



# TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

RELATÓRIO ANUAL 2014





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA**

---

RELATÓRIO ANUAL  
2014

*Embrapa  
Brasília, DF  
2015*

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)**

Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte (final)  
CEP 70770-901 Brasília, DF  
Caixa Postal 040315  
Fone: (61) 3448-4433  
Fax: (61) 3447-1041

**Diretoria responsável pelo conteúdo**

Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT)

Responsável pela elaboração  
*Ederlon Ribeiro de Oliveira*  
(assessor da DE-TT)

Presidente

*Maurício Antônio Lopes*

Diretores-Executivos

*Ladislau Martin Neto*

*Vania Beatriz Rodrigues Castiglioni*

*Waldyr Stumpf Junior*

**1ª edição**

1ª impressão (2015): 300 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.160).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

Embrapa Informação Tecnológica

---

Embrapa. Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia.

Transferência de tecnologia : relatório anual 2014 /

Embrapa. – Brasília, DF : Embrapa, 2015.

510 p. : il. color. ; 21 cm × 29,7 cm.

1. Adoção de inovações. 2. Difusão de tecnologia. I. Título.

CDD 630.72

---

© Embrapa 2015

**Unidade responsável pela edição**

Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial

*Selma Lúcia Lira Beltrão*

*Lucilene Maria de Andrade*

*Nilda Maria da Cunha Sette*

Supervisão editorial

*Josmária Madalena Lopes*

Revisão de texto

*Ana Luísa Barra Soares*

*Ana Maranhão Nogueira*

*Corina Barra Soares*

*Francisca Elijani do Nascimento*

*Letícia Ludwig Loder*

Normalização bibliográfica

*Luísa Veras de Sandes Guimarães*

*Márcia Maria Pereira de Souza*

Projeto gráfico e capa

*Leandro Sousa Fazio*

Diagramação

*Alexandre Abrantes Cotta de Mello*

*Leandro Sousa Fazio*

*Júlio César da Silva Delfino*

Fotos da capa

Parte superior: *Adilson Malagutti, Thiago Ienco,*

*Fábio Ortiz, Raimundo Rocha, Emiliano Santarosa*

*e Tadeu Gracioli*

Parte inferior: *Sebastião Pedro, Renata Silva,*

*Nátia Elen Auras, Samuel Vasconcelos, Juliel Melo,*

*Herminio Rocha e Daniela Collares*









# APRESENTAÇÃO

Este relatório traz a síntese de um conjunto de ações desenvolvidas pelos Centros de Pesquisa e Unidades de Serviço da Embrapa ao longo do ano de 2014 relacionadas à área de Transferência de Tecnologia (TT). Foi um esforço conjunto da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), do Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) e das equipes lotadas nas Unidades Centrais (UCs) e Descentralizadas (UDs), que não apenas compõem a área de TT, mas também dão consistência ao processo de produção da Empresa.

É marcante a evolução das ações da área de TT ao longo dos últimos anos. De uma visão inicial focada na melhoria dos processos dos/nos estabelecimentos rurais com intervenções “dentro da porteira”, passamos, em um pequeno espaço temporal, a vislumbrar e atuar em parceria junto aos atores dos arranjos produtivos locais e às cadeias produtivas como parceiros nos processos de desenvolvimento.

De uma visão reduzida focada nos resultados dos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), passamos à visão ampliada e sistêmica de gerar soluções tecnológicas, não mais como ações individualizadas, mas como partes de um conjunto de soluções que, de forma inteligente, podem ser personalizadas para atender às demandas, necessidades e gargalos de determinados segmentos ou regiões do País onde estamos inseridos.

Ocupamos, hoje, todas as regiões do País e conseguimos atuar com nossas equipes multidisciplinares em ações, projetos e programas estratégicos a partir das realidades locais/regionais, nos distintos agroecossistemas nacionais. Com nossas soluções tecnológicas e ampla rede de parceiros, passamos a ter uma postura mais proativa, a contribuir para a construção de projetos estruturantes de desenvolvimento e de políticas públicas e a ter uma visibilidade maior perante a sociedade.

Com a contribuição decisiva das nossas Unidades e com a coordenação do DTT, estamos caminhando para a consolidação do Sistema de Gestão de Tecnologias (Gestec) com os módulos de Qualificação e de Logística. Já atingimos mais de 1.300 tecnologias qualificadas pelo sistema.

Outro ponto significativo na atuação da Embrapa em TT diz respeito às ações de treinamento, capacitação, participação em eventos e atualização tecnológica nacional e internacional coordenadas pelo DTT, que, juntamente com os Centros de Pesquisa e as Unidades de Serviço, passaram a desempenhar um papel fundamental nas estratégias de intercâmbio de conhecimentos da Empresa. A ampla produção e diversificação de soluções tecnológicas, associadas à nossa capacidade de diálogo com os diversos setores da sociedade, permitem uma sintonia qualificada com as instituições públicas e privadas de assistência técnica e extensão rural (Ater), bem como uma atualização permanente de agentes multiplicadores e de desenvolvimento.

Não basta gerar tecnologias. É fundamental, para que haja inovação, que essas soluções tecnológicas sejam apropriadas pela sociedade.

Cumprimentos a todos que constroem o nosso processo de produção pelo excelente trabalho. Boa leitura!

*Waldyr Stumpf Junior*  
Diretor-Executivo de Transferência de Tecnologia







## SUMÁRIO

EMBRAPA <b>ACRE</b>	9	281	EMBRAPA <b>INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA</b>
EMBRAPA <b>AGROBIOLOGIA</b>	17	295	EMBRAPA <b>INSTRUMENTAÇÃO</b>
EMBRAPA <b>AGROENERGIA</b>	29	307	EMBRAPA <b>MANDIOCA E FRUTICULTURA</b>
EMBRAPA <b>AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS</b>	39	323	EMBRAPA <b>MEIO AMBIENTE</b>
EMBRAPA <b>AGROINDÚSTRIA TROPICAL</b>	49	335	EMBRAPA <b>MEIO-NORTE</b>
EMBRAPA <b>AGROPECUÁRIA OESTE</b>	65	343	EMBRAPA <b>MILHO E SORGO</b>
EMBRAPA <b>AGROSSILVIPASTORIL</b>	77	357	EMBRAPA <b>MONITORAMENTO POR SATÉLITE</b>
EMBRAPA <b>ALGODÃO</b>	91	363	EMBRAPA <b>PANTANAL</b>
EMBRAPA <b>AMAPÁ</b>	103	373	EMBRAPA <b>PECUÁRIA SUDESTE</b>
EMBRAPA <b>AMAZÔNIA OCIDENTAL</b>	115	383	EMBRAPA <b>PECUÁRIA SUL</b>
EMBRAPA <b>AMAZÔNIA ORIENTAL</b>	131	391	EMBRAPA <b>PESCA E AQUICULTURA</b>
EMBRAPA <b>ARROZ E FEIJÃO</b>	149	401	EMBRAPA <b>PRODUTOS E MERCADO</b>
EMBRAPA <b>CAFÉ</b>	161	413	EMBRAPA <b>RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA</b>
EMBRAPA <b>CAPRINOS E OVINOS</b>	169	421	EMBRAPA <b>RONDÔNIA</b>
EMBRAPA <b>CERRADOS</b>	183	431	EMBRAPA <b>RORAIMA</b>
EMBRAPA <b>CLIMA TEMPERADO</b>	195	443	EMBRAPA <b>SEMIÁRIDO</b>
EMBRAPA <b>COCAIS</b>	213	453	EMBRAPA <b>SOJA</b>
EMBRAPA <b>FLORESTAS</b>	221	461	EMBRAPA <b>SOLOS</b>
EMBRAPA <b>GADO DE CORTE</b>	229	469	EMBRAPA <b>SUÍNOS E AVES</b>
EMBRAPA <b>GADODE LEITE</b>	243	479	EMBRAPA <b>TABULEIROS COSTEIROS</b>
EMBRAPA <b>GESTÃO TERRITORIAL</b>	255	489	EMBRAPA <b>TRIGO</b>
EMBRAPA <b>HORTALIÇAS</b>	263	501	EMBRAPA <b>UVA E VINHO</b>
EMBRAPA <b>INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA</b>	271		







# EMBRAPA

## ACRE

### Introdução

A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Acre é constituída por quatro setores, conforme previsto no Regimento Interno (Deliberação nº 11, de 28 de fevereiro de 2011 – BCA nº 12, de 14 de março de 2011): 1) Prospeção e Avaliação Tecnológica (SPAT); 2) Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) (que inclui a Biblioteca); 3) Transferência de Tecnologia no Juruá (STJ); e 4) Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

A equipe encerra o ano de 2014 com o apoio direto de 15 colaboradores, listados na Tabela 1. Em comparação com o início de 2014, houve uma redução do seu contingente, com a transferência de dois colaboradores da área de TT para a equipe vinculada à Chefia-Adjunta de Administração. Registrou-se ainda a transferência de uma colaboradora para outra Unidade, cuja vaga foi imediatamente ocupada, e um pedido de demissão, motivado por questões pessoais. Dependendo da atividade, a equipe pôde contar, também, com a colaboração de profissionais da área de P&D e do campo experimental, bem como recebeu apoio de estagiários e jovens aprendizes.

As ações de TT são realizadas com recursos financeiros oriundos de várias fontes, tais como: da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT), dos macroprogramas, de emendas parlamentares, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), do

**Tabela 1.** Equipe da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Acre.

Nome	Cargo/Função	Qualificação	Área de atuação
Patrícia Maria Drumond	Pesquisadora A/Chefe-adjunta de TT	Bióloga, mestre e doutora em Entomologia, pós- doutorado	Chefia de TT
Gabriela Carneiro Moncada	Assistente A	Graduada em Letras	Secretaria
Gilberto Costa do Nascimento	Analista A/Supervisor	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Regional	SIPT
Bruno Pena Carvalho	Analista A	Médico-veterinário, doutor em Ciência Animal	SIPT
Daniel de Almeida Papa	Analista B	Engenheiro florestal, especialista em Manejo de Florestas Nativas	SIPT
Dorila Silva de Oliveira Mota Gonzaga	Analista A	Engenheira-agrônoma, mestre em Sistemas de Produção Agrícola Familiar	SIPT
Roberto Torres Peres	Analista A	Graduado em Ciências Sociais, especialista em Gestão Pública com Ênfase em Controle Externo	SIPT
Claudenor Pinho de Sá	Pesquisador B/ Supervisor	Engenheiro-agrônomo, mestre em Economia Rural	SPAT
Fernando Wagner Malavazi	Analista B/Secretário-executivo do CLPI	Administrador	SPAT e CLPI
Márcio Muniz Albano Bayma	Analista A	Economista, mestre em Economia	SPAT
Francisco de Assis Correa Silva	Analista A/Supervisor	Administrador, mestre em Marketing	STJ
Manoel Delson Campos Filho	Técnico A	Graduado em Ciências Biológicas	STJ
Marcelo André Klein	Analista B	Engenheiro-agrônomo, especialista em Educação Ambiental	STJ
Renata do Carmo França Seabra	Analista B	Bibliotecária	SIPT
Gilzélia de Melo Sousa	Técnica A	Nível Médio	SIPT

Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e de outras articulações com os governos, o terceiro setor e/ou a iniciativa privada.

## Ações de Transferência de Tecnologia

A Tabela 2 apresenta as principais ações de TT executadas pela Embrapa Acre, com os recursos alocados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa.

**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia executadas pela Embrapa Acre em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>Dia de Campo: Manejo Conservacionista de Solos</i>	Mâncio Lima, AC	27/6, 4/7, 8/7 e 19/11	Local	Agricultores, extensionistas, estudantes e gestores públicos	214	4.000,00
2	Participação na 66ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)	Rio Branco, AC	22/7 a 27/7	Nacional	Agricultores, comunidades tradicionais extensionistas, professores e estudantes	10.000	10.000,00
3	Expoacre 2014	Rio Branco, AC	26/7 a 3/8	Estadual	Sociedade acreana	5.000	25.000,00
4	Participação no 52º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (Sober)	Goiania, GO	27/7 a 30/7	Nacional	Empreendedores, formuladores de políticas públicas, pesquisadores e técnicos	600	6.000,00
5	Expojurua 2014	Cruzeiro do Sul, AC	28/8 a 31/8	Estadual	Sociedade acreana	2.000	15.000,00
6	<i>Dia de Campo na TV: Técnicas de Manejo e Conservação do Solo</i>	Brasília, DF	17/10	Nacional	Agricultores, extensionistas, professores, estudantes e empresários	-	4.000,00
7	Outras ações visando à formação de multiplicadores	Diversos municípios do Acre, além de ações em outros estados, como Amazonas, Mato Grosso, Maranhão, Pará, Rio de Janeiro e o Distrito Federal	Ao longo de 2014	Regional	Agricultores, comunidades tradicionais extensionistas, pesquisadores, professores e estudantes	3.163	20.000,00
8	Implantação e manutenção de 18 Unidades Demonstrativas (UDs)	Diversos municípios do Acre	Ao longo de 2014	Estadual	Agricultores, comunidades tradicionais extensionistas, pesquisadores, professores e estudantes	-	56.000,00
<b>Total</b>							<b>140.000,00</b>



## Ações de destaque

### Registro de produtos, processos e serviços no Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa (Gestec)

Com o intuito de assegurar a qualidade das informações inseridas no Gestec, constituiu-se uma comissão, composta por representantes dos seguintes setores: SPAT, SIPT, CLPI, Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) e P&D, os quais avaliaram as 91 tecnologias registradas no Sistema de Informação de Apoio à Decisão Estratégica (Side), com relação aos seus aspectos regulatórios e de negócios, além dos aspectos econômico, social, ambiental e institucional. Essa análise teve como resultados não somente a identificação das tecnologias em condições de serem disponibilizadas no Portal da Embrapa<sup>1</sup>, mas também a identificação daquelas que se encontravam em situação irregular, isto é, ainda não validadas ou finalizadas, com pendências relacionadas à propriedade intelectual, e, no caso das cultivares, sem definição adequada das ações mercadológicas do processo de multiplicação de sementes ou mudas.

### Apresentação dos coeficientes técnicos e do zoneamento pedoclimático de atividades agrícolas de interesse do Estado do Acre

Em atendimento a uma demanda gerada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e por parceiros que compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural do Estado do Acre, foi definida a organização de três seminários. No primeiro seminário, realizado no dia 24 de novembro de 2014, foram apresentados os coeficientes técnicos para a pecuária de leite, a seringueira, o amendoim forrageiro e outras forragens, a extração da castanha-do-brasil, dois modelos



Sistematização das informações no Gestec para disponibilização no Portal Embrapa.

de sistemas agroflorestais e um modelo de integração lavoura-pecuária-floresta, bem como os mapas pedoclimáticos para a seringueira, a pimenta-longa e a mandioca. Esse seminário contou com a presença de 37 participantes, sendo 12 da Embrapa, 10 do Banco da Amazônia, 5 da iniciativa privada, 2 da Caixa Econômica Federal (CEF), 2 do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), 2 da Secretaria de Estado de Planejamento (Seplan), 2 da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Acre (Emater), 1 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e 1 da ONG Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais do Acre (Pesacre). Os demais seminários devem ocorrer em 2015, ocasião em que serão apresentados os coeficientes técnicos e os mapas pedoclimáticos para as culturas da banana, do abacaxi, do



Foto: Dryelen Alvez

Apresentação dos coeficientes técnicos e do zoneamento pedoclimático de atividades agrícolas de interesse do Estado do Acre.

<sup>1</sup> [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)



maracujá, do milho, do café, da mandioca, de citros, do feijão-caupi e do arroz. Serão ainda apresentados os coeficientes para a pecuária de leite (Programa Balde Cheio), a piscicultura, a suinocultura, a avicultura e a pecuária de corte.

### **Formação de multiplicadores, com especial ênfase na execução do Convênio de Cooperação Técnica com o Incra, de Capacitação de Agentes do Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (Ates)**

Foram realizados quatro treinamentos, destinados especificamente aos agentes de Ates, bem como outras capacitações, que envolveram, além de extensionistas, representantes de variados segmentos da sociedade. Ademais, a formação de multiplicadores beneficia-se também com as Unidades Demonstrativas (UDs) instaladas em vários municípios do Estado do Acre: 12 UD de Cultivares de Banana Resistentes à Sigatoka-negra, 1 UD de Sistema Agrossilvipastoril para a Recuperação de Pastagem, 1 UD de Plantio Direto de Mandioca, 1 UD de Plantio Homogêneo de Teca (*Tectona grandis* L.), 1 UD de Modelo Digital de Exploração Florestal (Modelflora), 1 UD da Gramínea Capim

*Panicum* – BRS Zuri – e 1 UD de Sistema Agrossilvipastoril Sequencial com Milho, Forrageiras e Espécies Arbóreas Nativas (Tabela 3).

### **Realização de *Dia de Campo na TV: Técnicas de Manejo e Conservação do Solo***

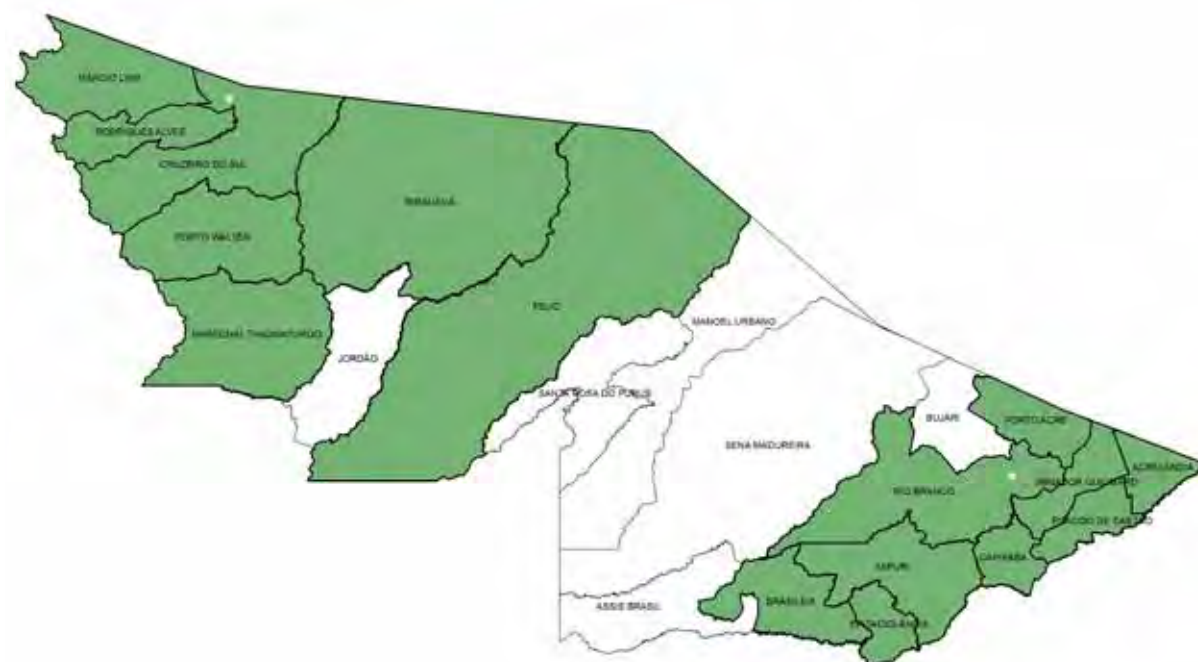
Neste programa, que foi ao ar no dia 17 de outubro de 2014, foram apresentados os benefícios da adoção de práticas conservacionistas na recuperação e na manutenção da fertilidade dos solos no Território da Cidadania do Vale do Juruá, AC. O programa relatou as experiências vivenciadas na propriedade do produtor Sebastião Nascimento, um dos usuários das práticas



Programa *Dia de Campo na TV: Técnicas de Manejo e Conservação do Solo*.

**Tabela 3.** Treinamentos realizados no âmbito do Convênio de Cooperação Técnica com o Incra, de Capacitação de Agentes de Ates.

Curso	Data	Carga horária	Público capacitado		
			Extensionistas	Pesquisadores	Analistas
Sistema de produção de leite a pasto no Acre	22 a 26/9/2014	40	47	6	4
Culturas anuais e industriais (mandioca, café e milho)	6 a 10/10/2014	28	54	7	2
Gestão da propriedade rural	10 a 14/11/2014	40	38	1	2
Atualização na cultura da banana	19 a 21/11/2014	20	25	3	1



Municípios acreanos onde foi realizada, pelo menos, uma ação de TT pela equipe da Embrapa Acre, em 2014.

apresentadas, que incluem o plantio direto com o mínimo de revolvimento do solo, o cultivo de gramíneas e leguminosas para a proteção do solo e a fixação biológica de nitrogênio, a rotação e o consórcio dos cultivos agrícolas principais (arroz, feijão, milho, mandioca, entre outros), bem como o emprego de máquinas e equipamentos adequados à agricultura familiar. Esse trabalho é resultante de 9 anos de pesquisa em propriedades rurais localizadas nos municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima.

### **Presença de agricultores familiares nos estandes montados na *Expoacre* e na *Expojuruá***

No Ano Internacional da Agricultura Familiar, os agricultores marcaram presença nos estandes da Embrapa Acre para falar aos visitantes e à imprensa local sobre suas experiências com as tecnologias da Embrapa. Foram ainda produzidos painéis temáticos, com depoimentos desses agricultores, sobre o trabalho da Embrapa em relação à cultura da banana e do maracujá, às boas práticas no manejo

da castanha, à mecanização agrícola em cultivos de milho, ao manejo conservacionista dos solos, à segurança alimentar em comunidades indígenas, à indicação geográfica da farinha de Cruzeiro do Sul, ao manejo florestal comunitário, ao sistema agroflorestal e à pecuária leiteira.

## **Considerações finais**

O ano de 2014 foi impulsionado pela sistematização das informações disponibilizadas no Gestec, bem como pela construção coletiva da agenda de prioridades da Embrapa Acre. Nesse contexto, foi dada atenção especial à área do Comitê Local de Propriedade Intelectual e à de Negócios nas Unidades Descentralizadas.

Vale a pena ressaltar que os resultados das diversas ações de TT da Embrapa Acre são resultantes da interação entre a equipe de Transferência de Tecnologia, Pesquisa e Administração da Unidade e diversas instituições públicas e privadas parceiras, que contribuem para a consolidação da imagem da Embrapa Acre na Amazônia Ocidental.



Painéis temáticos, com depoimentos de agricultores familiares que utilizam tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Acre, expostos na *Expoacre* e na *Expojuruá 2014*.





# EMBRAPA

## AGROBIOLOGIA

### Introdução

A Embrapa Agrobiologia, como Unidade temática, tem sua vocação pautada no desafio de uma agricultura sustentável. Visando ao seu cumprimento, preconiza a comunicação, técnicas e saberes pautados nos diferentes atores sociais envolvidos de conhecimentos entre agentes, espaços e ambientes de produção.

A Unidade, reconhecida nacional e internacionalmente por sua atuação na área de pesquisa em fixação biológica de nitrogênio (FBN) e também por ser a primeira Unidade da Embrapa a preconizar o uso de insumos biológicos e práticas ecológicas aplicadas na agricultura orgânica no Brasil, busca, nas ações de Transferência de Tecnologia (TT), realizar a gestão do conhecimento, de modo a atingir o maior público possível. Nesse contexto, o Sistema Integrado de Produção Agroecológica (Sipa), conhecido como “Fazendinha Agroecológica Km 47”, e vinculado à área de TT, funciona como espaço motivador para todas as ações que tenham por objetivo a socialização do conhecimento sobre bases tecnológicas da agricultura orgânica, da pecuária e de sistemas agroflorestais.

As principais ações da área estão pautadas na capacitação do público-alvo – extensionista rural ou agricultor multiplicador –, por meio de dias de campo, cursos, visitas técnicas, palestras, entre outras atividades. As pesquisas realizadas na área têm o intuito de desenvolver novas metodologias de interação e formação do público-alvo,



bem como monitorar ações de TT e avaliar impactos das tecnologias sobre o público demandante. Em 2014, a área de TT assumiu o protagonismo das ações associadas ao Plano de Inovação para Agricultura Familiar.

Para imprimir mais agilidade à parceria com o público privado, foi efetivada, em 2014, a contratação de um profissional para a área de Negócios, o que acarretou melhoria na gestão dos contratos da Unidade. Outro ponto de destaque foi a contratação de um profissional dedicado à avaliação de impactos de tecnologias e gestão do conhecimento, o que tem permitido um diálogo mais intenso com o público-alvo das tecnologias da Unidade, resultando em uma mais acurada mensuração de impactos.

Atualmente, a área é composta por cinco pesquisadores, sete analistas e três assistentes, todos atuando no Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), no Setor de Prospeção e Avaliação Tecnológica (SPAT), no Sistema Integrado de Produção Agroecológica (Sipa) e no Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI), distribuídos como demonstrado na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2014, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia disponibilizou R\$ 100 mil à Embrapa Agrobiologia para o desenvolvimento de atividades de transferência e difusão de tecnologias. Esse recurso foi de suma importância para a obtenção dos resultados apresentados neste relatório e, sinteticamente contribuiu para:

- Envolvimento na articulação e na aprovação de projetos externos e internos à Embrapa.
- Formalização de dois contratos: um de parceria técnica e outro de prestação de serviços.
- Manutenção direta de dois estagiários e indireta de outros bolsistas na área.

- Oito horas de capacitação dos empregados do Comitê Local de Propriedade Intelectual.
- Manutenção de acervo de Propriedade Intelectual na Unidade com a aquisição de novos livros.
- Envolvimento dos pesquisadores da Unidade em atividades de difusão e/ou Transferência de Tecnologia graças à inserção das atividades e das ações de transferência como métrica de avaliação no Saad.
- Sistematização das experiências agroecológicas no Estado do Rio de Janeiro.
- Monitoramento das atividades de transferência.
- Realização de três avaliações *ex post*.
- Participação em duas feiras e exposições.
- Organização de 86 eventos (cursos, visitas técnicas, dias de campo, seminários e palestras).

As principais ações de Transferência de Tecnologia da Unidade são apresentadas na Tabela 2.

## Ações de destaque

### Curso: Adequação Ambiental de Propriedades Rurais

O curso *Adequação Ambiental de Propriedades Rurais*, realizado em 1º de dezembro, com carga horária de 8 horas, atendeu a 31 pessoas, entre técnicos, estudantes, produtores, gestores públicos e agentes de extensão rural. Nele foram abordados aspectos conceituais, técnicos e legais do tema, considerando as especificações do Novo Código Florestal brasileiro<sup>1</sup>. O principal objetivo do curso foi oferecer aos participantes a oportunidade de apropriarem-se de conceitos,

<sup>1</sup> BRASIL. Lei n 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 maio 2012.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agrobiologia.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Ana Cristina Siewert Garofolo	Pesquisadora B/Chefe-Adjunta de TT	Engenheira-agrônoma, doutora em Engenharia Agrícola	Chefia-Adjunta
André Luis Alves	Pesquisador B	Médico-veterinário, mestre em Ciência Ambiental	Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT)
Bruna da C. Matos	Analista A	Zootecnista, mestre em Ciência Animal	SPAT
Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio	Pesquisadora A	Bióloga, doutora em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade	Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)
Ederson da Conceição Jesus	Pesquisadora A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo	Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI)
Edson Martins	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Economia Aplicada	SIPT
Ernani Jardim Reis	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Educação Agrícola	SIPT
Hélio Ribeiro dos Santos	Assistente A	Nível médio	Sistema Integrado de Produção Agroecológica (Sipa)
Ilzo Artur Moreira Rizzo	Analista B	Licenciado em Ciências Agrícolas, mestre em Fitotecnia	SIPT
Ivana de Almeida Vieira	Técnico A/Supervisora	Engenheira florestal	Sipa
Joyce Aparecida Marques dos Santos	Analista B	Administradora de empresas, mestre em Inovação e Competividade	CLPI
Juliane Fontana	Analista A	Química, mestre em Engenharia Química	CLPI
Marcia Soares Vidal	Pesquisadora A	Bióloga, doutora em Ciências Agrárias	CLPI
Nátia Elen Auras	Analista A	Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências Agrárias	SPAT
Valéria Pereira	Técnico A	Licenciada em História	Secretaria

processos e práticas, quando foram colocadas em pauta maneiras viáveis de unir a preservação ambiental e a produtividade, levando a discussão para a prática cotidiana do público, que naquela oportunidade era composto por técnicos das áreas agrícolas e ambientais, de órgãos públicos de diversas esferas, como agentes multiplicadores e técnicos.

Tendo como facilitador o pesquisador Luiz Fernando Duarte de Moraes, o curso foi articulado e organizado pelo analista Ernani Jardim Reis, tendo contemplado diversos municípios, entre os quais Valença, Barra do Piraí, Mangaratiba, Vasouras, Barra Mansa, Rio das Flores e Quatis, e envolvido o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu, a Emater-Rio e o Instituto Estadual do Ambiente (Inea).

**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Agrobiologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>Dia de Campo: Sistema de Produção de Tomate de Mesa Ecologicamente Cultivado (Tomatec)</i>	Nova Friburgo, RJ	15/2 e 30/7	Local	Técnicos, agricultores e estudantes	94	3.040,00
2	<i>Dia de Campo: Aprendendo a Plantar em Curva de Nível</i>	Nova Friburgo, RJ	19/3	Local	Técnicos e agricultores que cultivam em montanhas	40	1.280,00
3	<i>Dia de Campo: Adubação Verde</i>	Nova Friburgo, RJ	8/4	Local	Técnicos e agricultores que cultivam em montanhas	81	2.592,00
4	<i>Dia de Campo: Cultivo de Batata-Baroa</i>	Teresópolis, RJ	2/6	Local	Agricultores, técnicos e pesquisadores	16	512,00
5	<i>Dia de Campo: Indicadores Participativos de Qualidade dos Solos e Sanidade do Cultivo</i>	Propriedade Deinha – Nova Friburgo, RJ	25/6	Local	Técnicos e agricultores	14	448,00
6	<i>Dia de Campo: Tecnologia para Cultivo de Feijão em Sistema de Agricultura Familiar</i>	Emater – Araruama, RJ	5/8	Local	Agricultores familiares, técnicos agrícolas e estudantes	54	1.728,00
7	<i>Dia de Campo: Manejo Agroecológico de Sistemas de Produção de Hortalças</i>	Seropédica, RJ	12/8	Local	Estudantes e professores do Instituto Federal de Bom Jesus de Itabapoana	296	9.472,00
8	<i>Dia de Campo: Sistemas Orgânicos Integrados de Produção Animal e Vegetal</i>	Seropédica, RJ	1/9	Local	Produtores orgânicos do DF/Ride e técnicos da Emater-DF	194	6.208,00
9	<i>Dia de Campo: Princípios do Manejo Orgânico desenvolvidos na Fazenda Agroecológica km 47</i>	Seropédica, RJ	18/9	Local	Agricultores e técnicos da Região Serrana Fluminense	65	2.080,00
10	<i>Dia de Campo: Defensivos Alternativos</i>	Seropédica, RJ	Outubro	Local	Agricultores, técnicos e pesquisadores	10	320,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
11	<i>Dia de Campo: Demonstração Prática da Utilização da Tecnologia Biofertilizantes Monibac</i>	Colômbia (Corpoica)	25/7	Internacional	Agricultores e técnicos	48	0,00
12	<i>Curso: Princípios do Planapo para Extensionistas Rurais</i>	Seropédica, RJ	17 e 18/11	Estadual	Técnicos da Cedro	19	608,00
13	<i>Curso: Compostagem 100% Vegetal</i>	Seropédica, RJ	29/4	Local	Agricultores, técnicos e público interessado mobilizado pelo Escritório da Emater, em Nova Iguaçu, RJ	29	928,00
14	<i>Curso: Implantando o Novo Código Florestal em Ambientes de Montanha</i>	Nova Friburgo, RJ	8/5	Local	Técnicos e agricultores que cultivam em montanhas	107	3.424,00
15	<i>Curso: Saneamento Rural</i>	Nova Iguaçu, RJ	9/5	Local	Agricultores, técnicos, lideranças comunitárias e gestores participantes da Escolinha de Agroecologia de Nova Iguaçu, RJ	32	1.024,00
16	<i>Curso: Práticas de Agricultura Orgânica e Agroecologia para Fomentar a Participação Social como Estratégia de Mitigação à Pobreza Rural</i>	Seropédica, RJ	2/6	Local	Estudantes de Mestrado em Práticas de Desenvolvimento Sustentável – PPGPDS/CPDA – UFRRJ	19	608,00
17	<i>Curso: Nivelamento em Agroecologia</i>	Seropédica, RJ	11/6	Local	Formandos do Curso Técnico em Agropecuária do Ifsulde Minas – Campus de Muzambinho, MG	58	1.856,00
18	<i>Curso: Gestão Econômica da Transição Ecológica – Análise de Agroecossistemas</i>	Seropédica, RJ	28/7	Local	Agricultores, Ater, estudantes, professores e pesquisadores	104	3.328,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
19	Curso: Reconhecimento de Agentes Naturais de Controle de Pragas	Seropédica, RJ	1º e 5/8	Local	Agricultores, técnicos agrícolas, estudantes e demais interessados	85	2.720,00
20	Curso: Fundamentos Básicos da Produção Agroecológica	Seropédica, RJ	6 a 8/8	Local	Agricultores e técnicos de extensão rural	242	7.744,00
21	Curso: Manejo Agroecológico de Sistema de Produção	Seropédica, RJ	9/9	Local	Estudantes e professores de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (Ifbaiano), Guanambi, BA	74	2.368,00
22	Curso: Replicação do I Módulo do Curso de Gestão Econômica da Transição Agroecológica: Modelização de Agroecossistema	Poço das Antas, RJ	18/9	Local	Potenciais replicadores da metodologia e anfitriões do próximo módulo	20	640,00
23	Curso: Manejo Agroecológico de Sistema de Produção de Hortalças	Seropédica, RJ	10/10	Local	Estudantes e professores de engenharia-agronômica do Ifes de Itapina, ES	45	1.440,00
24	Curso: Produção de Composto Orgânico Fermentado do Tipo "Bokashi"	Seropédica, RJ	23/10	Local	Agricultores, técnicos agrícolas e estudantes	45	1.440,00
25	Curso: Curso de Capacitação em Sistematização de Experiências	Seropédica, RJ	17 e 18/11	Local	Agentes da Ater e agentes multiplicadores	38	1.216,00
26	Curso: Adequação Ambiental de Propriedades Rurais	Seropédica, RJ	1º/12	Local	Agentes multiplicadores, com preferência para técnicos agrícolas e ambientais de órgãos públicos	31	992,00
27	Curso: Redes Sociotécnicas, Inovação e Construção do Conhecimento Agroecológico	Seropédica, RJ	3/12	Local	Técnicos, alunos, pesquisadores e professores	10	320,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
28	Curso: Produção de Mudras de Hortaliças Orgânicas em Cultivo Protegido	Seropédica, RJ	5/12	Local	Técnicos de Ater, organizações da sociedade e agricultores envolvidos em Sistemas de Produção Olerícola	56	1.792,00
29	Palestra: Visita aos Laboratórios da Embrapa Agrobiologia – multiusuário, química agrícola e micorrizas	Seropédica, RJ	8/1	Local	Alunos do Curso de Ciências Agrícolas da UFRRJ	24	768,00
30	Atuação do NPTA na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro	Seropédica, RJ	26/5	Regional	Pesquisadores, analistas, técnicos e bolsistas da Embrapa Agrobiologia	21	672,00
31	Agrifam 2014	Lençóis Paulista, SP	1º/8 e 3/8	Nacional	Agricultores e técnicos de Ater presentes na feira	25.000	2.635,00
32	Agrishow 2014	Ribeirão Preto, SP	28/4 a 2/5	Nacional	Agricultores e técnicos de Ater presentes na feira	150.000	2.950,00
33	Semana de Inovação 2014	Seropédica, RJ	10/11	Local	Empregados e colaboradores da Embrapa, alunos de graduação e pós-graduação	57	949,27
34	Fórum: Políticas Públicas e Soluções Tecnológicas para a Agricultura Familiar Fluminense	Seropédica, RJ	3/6	Estadual	Secretários Municipais de Agricultura e Meio Ambiente, agentes de Ater, pesquisadores, membros de Comitê de Bacias, associações e cooperativas de agricultores	76	0,00
35	Workshop: Ferramentas Digitais IBGE	Seropédica, RJ	24/9	Local	Funcionários da Embrapa Agrobiologia e bolsistas da UFRRJ	15	480,00

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
36	Capacitação de Multiplicadores na Prática de Inoculação de Sementes de Feijões a Partir de Extratos Diretamente de Nódulos Veiculando Estirpes Bacterianas Localmente Adaptadas	Seropédica, RJ	27 a 31/10	Nacional	Pesquisadores, analistas e estudantes	16	606,73
37	Oficina de Concertação Ater, Pesquisa e Agricultura Familiar do Rio de Janeiro	Seropédica, RJ	5/12	Estadual	Instituições públicas de apoio e fomento à agricultura familiar; instituições de pesquisa, ensino e extensão; organizações da sociedade civil e movimentos sociais do Rio de Janeiro	29	0,00
38	Oficina: Fitossanidade em Agroecologia	Teresópolis, RJ	13/11	Local	Agricultores orgânicos e em transição agroecológica, técnicos e consumidores vinculados à Associação Agroecológica de Teresópolis	19	608,00
39	Reunião Técnica: Encontro Nacional da Diretoria da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA)	Seropédica, RJ	3 a 5/8	Nacional	Membros da Diretoria da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), pesquisadores, professores e técnicos de Ater convidados	16	0,00
40	Visita Técnica com Alunos do Curso de Pós-Graduação a Diversas Áreas das Ciências Agrárias	Sipa (Fazendinha Agroecológica Km 47)	11/1	Local	Estudantes e professores de diferentes instituições	97	3.104,00
41	Produção das cartilhas Identificação de Inimigos Naturais de Pragas Agrícolas	Seropédica, RJ	Durante o ano de 2014	Local	Agricultores, extensionistas, universidades e centros de pesquisa	2.000	2.900,00



Curso: Adequação Ambiental de Propriedades Rurais.

### ***Fórum Políticas Públicas e Soluções Tecnológicas para a Agricultura Familiar Fluminense***

O ano de 2014, em alusão ao Ano Internacional da Agricultura Familiar, não poderia passar sem uma reflexão aprofundada sobre esse tema, e, assim, a Unidade realizou, no dia 3 de junho, no Auditório da Embrapa Agrobiologia, o *Fórum Políticas Públicas e Soluções Tecnológicas para a Agricultura Familiar Fluminense*.

Inicialmente foi estruturada uma mesa-redonda para debates sobre políticas públicas para o setor, de cuja discussão participaram Cássio Trovatto, da Secretaria de Assistência Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Marcelo Duncan, da área de Pesquisa em Desenvolvimento Rural e Territorial, e César Augusto Da Ros, pró-reitor de Assuntos Estudantis, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com a moderação feita por Décio Tubbs Filho, diretor-geral do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu. Na sequência, pesquisadores da Unidade, representando os núcleos temáticos “ABC, Código Florestal e Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo)”, apresentaram algumas das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Agrobiologia e debateram com a plateia as potenciais soluções tecnológicas, sendo esse momento mediado pela chefe-adjunta de Transferência de Tecnologia.

*Fórum Políticas Públicas e Soluções Tecnológicas para a Agricultura Familiar.*

Participaram do evento 76 pessoas, entre pesquisadores, técnicos, agentes de Ater, representantes de secretarias de Agricultura e Meio Ambiente de diversos municípios fluminenses, além de membros de comitês de bacias, associações e cooperativas de agricultores.

### **Programa de capacitação para extensionistas da Cooperativa de Consultoria, Projetos e Serviços em Desenvolvimento Sustentável (Cedro)**

A Embrapa Agrobiologia realizou, em parceria com o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), com o Núcleo Interdisciplinar em Agroecologia (NIA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), o primeiro de cinco módulos de capacitação da equipe técnica da Cooperativa de Consultoria, Projetos e Serviços em Desenvolvimento Sustentável (Cedro).

O módulo “Capacitação em sistematização de experiências” foi executado nos dias 17 e 18 de novembro, no Centro de Formação em Agroecologia e Agricultura Orgânica (CFAAO), em Seropédica, RJ, totalizando uma carga horária de 16 horas.

Na avaliação dos 19 técnicos da Cedro que participaram desse módulo, essa foi uma etapa importante para os agentes que assistem os



Capacitação de extensionistas da Cooperativa de Consultores, Projetos e Serviços em Desenvolvimento Sustentável.

agricultores familiares fluminenses, pois, ao lhes dar acesso a ferramentas de trabalho, simultaneamente dá autonomia às comunidades que se utilizam dos princípios da Agroecologia.

### ***Oficina de Concertação Ater, Pesquisa, Ensino e Agricultura Familiar do Estado do Rio de Janeiro***

Com o objetivo de construir uma agenda comum voltada à inovação na agricultura familiar, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), por meio da Secretaria de Agricultura Familiar, e a Embrapa realizaram oficinas de concertação em todo o País. No Rio de Janeiro, o encontro foi marcado para os dias 4 e 5 de dezembro, na sede da Embrapa Agrobiologia, em Seropédica, na Baixada Fluminense. A oficina é uma metodologia criada pela Embrapa e pelo MDA para viabilizar o planejamento e a execução do Programa de Inovação na Agricultura Familiar, por meio da aproximação entre ensino, pesquisa e extensão.

Durante os 2 dias de funcionamento da oficina, os organizadores levantaram informações sobre as ações já executadas em termos de inovação e de quem as executou, bem como os pontos fortes dessas ações e as dificuldades e limitações para executá-las. A intenção foi construir um cenário do estado da arte da agricultura familiar nos pilares ensino, pesquisa e extensão no Rio de Janeiro, bem como nivelar informações de processos, projetos e ações nas áreas de pesquisa, ensino e Ater e construir um “mapa” dos vários atores, projetos e ações em andamento,



Oficina de Concertação de Ater, Pesquisa, Ensino e Agricultura Familiar.



buscando complementações, cooperação e convergências. Nesses 2 dias de concertação, também se pretendeu discutir e definir diretrizes comuns entre esses atores e projetos que venham a facilitar a qualificação e a apropriação social das ações e dos resultados da pesquisa, do ensino e da Ater.

Cerca de 30 pessoas, representando diversas instituições relacionadas à agricultura familiar – como cooperativas, movimentos sociais, associações e núcleos de agroecologia –, tiveram a oportunidade de levantar demandas e identificar mecanismos que possibilitem, à assistência técnica, à extensão rural e aos agricultores familiares, a troca de informações tão necessárias à inovação.

## Vídeo ensina agricultores a produzir adubo de origem vegetal

Um composto 100% vegetal desenvolvido pela Embrapa Agrobiologia foi tema de vídeo elaborado pela área de TT.

Como uma alternativa ao uso dos adubos orgânicos nas lavouras, o composto 100% vegetal, desenvolvido pelo pesquisador Marco Antônio Leal, utiliza vários materiais, como torta de mamonha, bagaço de cana-de-açúcar e palhada de capim-elefante, sem a necessidade de adição de inoculantes ou adubos minerais. A compostagem,

totalmente vegetal, traz inúmeras vantagens, como o aproveitamento de resíduos e subprodutos da produção agropecuária ou urbanos. Além disso, os substratos obtidos desse processo apresentam qualidade superior aos similares encontrados no mercado, podendo ser utilizados também na agricultura orgânica.

Com a intenção de levar o conhecimento ao maior número possível de multiplicadores, a analista Nádia Élen Auras, da área de TT, juntamente com o pesquisador responsável pela tecnologia produziram, em parceria com o Núcleo Interdisciplinar de Agroecologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (NIA-UFRRJ), um vídeo no qual todos os passos da produção do composto são explicados de maneira didática e simples.

Já foram registrados mais de 41 mil acessos, tanto no Portal da Embrapa quanto no seu canal do Youtube<sup>2</sup>, além dos 15 sites onde o vídeo é acessado.

## Considerações finais

As ações de TT constantes neste relatório foram exitosas graças à competência e à capacidade de articulação entre a equipe e os mais diferentes atores, tais como agências de Ater, universidades, associações e cooperativas de agricultores e produtores agrícolas.

Demandas levantadas durante o ano, entre agricultores e extensionistas, estão sendo objeto de constante diálogo entre TT e P&D na construção da agenda de ações da Embrapa Agrobiologia, visando à construção coletiva do conhecimento nas temáticas Planapo, Código Florestal e ABC, sempre permeadas por metodologias participativas, enfoque sistêmico e melhoria do meio e da qualidade de vida do agricultor.

Foto: Nádia Élen Auras



Produção de composto orgânico vegetal para adubação.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=pdvHiZvZCbE>.





# EMBRAPA

## AGROENERGIA

### Introdução

O presente relatório apresenta as atividades de Transferência de Tecnologia (TT) realizadas pela Embrapa Agroenergia em 2014.

As ações de TT da Embrapa Agroenergia concentram-se na transferência de conhecimento e na promoção de tecnologias de interesse. Além disso, a Unidade investe na promoção de eventos técnico-científicos para discutir os avanços da pesquisa com agroenergia nos âmbitos nacional e internacional e as oportunidades de parcerias em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Para fortalecer o processo de TT, a Unidade realiza atividades variadas, que tratam de: a) gestão de propriedade intelectual; b) solicitação de autorização de acesso ao patrimônio genético e conhecimento tradicional associado; c) formalização de parcerias; d) elaboração de estudos de prospecção tecnológica, de demandas e de sustentabilidade, com foco na geração, na adaptação e na transferência de tecnologias inovadoras; e e) divulgação das tecnologias para diversos públicos.

Em 2014, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa destinou R\$ 100.000,00 (cem mil reais) a atividades de TT da Unidade. Tais recursos foram utilizados para o custeio de viagens nacionais, que permitiram que a Embrapa Agroenergia participasse de eventos variados, de cursos de capacitação e de remuneração de estagiários.

A estrutura organizacional da área de TT da Unidade compreende a Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CTT), o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT). A área de TT conta com nove empregados efetivos (Tabela 1).

## Ações de Transferência de Tecnologia

A Embrapa Agroenergia promoveu a (e participou da) organização de diversos eventos técnico-científicos, entre reuniões e visitas técnicas, encontros, simpósios, seminários, workshops, congressos e conferências. Nessas ocasiões, a Unidade reuniu diferentes setores da cadeia produtiva para discutir aspectos técnico-científicos e futuras parcerias.

Para a realização dos eventos, a Unidade contou com parcerias valiosas, como das Unidades da Embrapa, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica), da Universidade Federal de Pernambuco, da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio), da Companhia

de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb), do World Agroforestry Centre (Icraf), da Câmara dos Deputados e de escolas do Distrito Federal.

Entre as atividades efetivas para a transferência de tecnologias e conhecimentos destacaram-se apresentações de palestras realizadas na própria Unidade ou em eventos, cursos de pós-graduação e dias de campo, no Brasil e no exterior (Tabela 2). Os temas abordados foram, entre outros: biocombustíveis, biomassa, química verde, metabolômica, microrganismos, biorrefinarias e microalgas. A Tabela 2 apresenta o quantitativo dos eventos com participação da Unidade.



Foto: Patrícia Barbosa

**Tabela 1.** Quadro de empregados da área de TT da Embrapa Agroenergia.

Equipe	Cargo/Função	Área de atuação	Setor
Marcia Mitiko Onoyama	Analista A/Chefe-adjunta de TT	Gestão da inovação, transferência de tecnologia	CTT
Melissa Braga	Analista A/Supervisora	Propriedade intelectual, gestão de parcerias	SPAT
Daniela Tatiane de Souza	Analista A	Economia, qualificação de tecnologia	SPAT
Paulo Sérgio Santos Silva	Analista A	Gestão de parcerias	SPAT
Sérgio Saraiva Nazareno dos Anjos	Analista B	Assuntos regulatórios, qualificação de tecnologia	SPAT
Patrícia Barbosa	Analista A/Supervisora	Transferência de Tecnologia	SIPT
Aline Amorim Reis Correa Machado	Analista B	Transferência de Tecnologia	SIPT
José Dilcio Rocha	Pesquisador A	Transferência de Tecnologia	SIPT
Maria Iara Machado	Analista A	Gestão da informação	SIPT



**Tabela 2.** Eventos com a participação da Embrapa Agroenergia.

Tipo de evento	Nº de eventos	Abrangência	Público-alvo	Nº de participantes
Dias de campo	2	Nacional	Pesquisadores, empresários, professores e funcionários de governo. Público nacional e estrangeiro	33
Congressos, encontros, painéis, simpósios	5	Nacional e internacional	Produtores rurais, estudantes, pesquisadores, empresários, professores e funcionários de governo	4.050
Palestras	63	Nacional e internacional	Estudantes, professores e empresários	3.883
Reuniões e visitas técnicas	37	Nacional e regional	Pesquisadores e empresários do setor energético	398
Seminários	9	Nacional e regional	Pesquisadores, estudantes e empresários	590
Workshops	9	Nacional e regional	Pesquisadores, estudantes e empresários	436



Foto: Raquel Pires

*Dia de Campo Icrat.*



Foto: Patrícia Barbosa

*Semana de C&T*

## Feiras e exposições

Em 2014, a Embrapa Agroenergia participou de 11 feiras e exposições, que tiveram como objetivo a promoção e o fortalecimento da imagem da Unidade, e também levar os principais projetos em execução ao conhecimento da sociedade (Tabela 3).

## Capacitação e treinamentos

A Unidade promoveu e/ou ministrou 28 cursos/treinamentos para o público externo e com público interno/externo (Tabela 4), com foco em temas de Agroenergia, Bioinformática, Engenharia Genética, Gestão da Inovação, Química Analítica, Processos Bioquímicos, Biomassa, Aproveitamento de Resíduos, Sustentabilidade, entre outros.

**Tabela 3.** Feiras e exposições.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Nº de participantes	Custo (R\$)
1	7ª Feira Agrobrasília	Brasília, DF	13/5 a 17/5/13	Regional	Agricultores, cooperativas, estudantes, associações, empresários, comunidade local, autoridades e pesquisadores	80.000	2.000,00
2	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Brasília, DF	13 a 19/10/14	Nacional	Agricultores, cooperativas, estudantes, associações, empresários e autoridades	100.000	1.500,00
3	37ª Expointer	Porto Alegre, RS	30/8 a 7/9/14	Internacional	Agricultores, cooperativas, estudantes, associações, empresários, comunidade local, autoridades, pesquisadores, produtores do Brasil e do exterior	400.000	10.695,44
4	V Circuito de Ciências do Núcleo Bandeirante	Brasília, DF	21/8/14	Distrital	Estudantes de nível fundamental, médio e superior e comunidade local	1.000	500,00
5	Exposição Projeto Mover Embrapa/Caesb/Ubrabio	Brasília, DF	29/5/14	Distrital	Estudantes de nível fundamental, médio e superior e comunidade local	50	20.000,00
6-11	6 Apresentações da Exposição Embrapa Escola	Brasília, DF	2014	Distrital	Estudantes de nível fundamental, médio e superior e comunidade local	450	3.000,00

## Produção de material de divulgação

As publicações técnico-científicas têm sido eficientes veículos de divulgação dos resultados obtidos na Embrapa Agroenergia. Houve, ao longo do tempo, aumento significativo do número de publicações da Unidade, acompanhando, em parte, o aumento do número de pesquisadores e de projetos em execução.

Em 2014, foram publicados três pôlderes para apoiar as atividades de promoção de eventos, divulgação de tecnologias e atividades importantes para a Unidade. Um dos pôlderes, de caráter institucional, foi publicado em inglês, enquanto os dois outros, em português. Tratavam da fenotipagem e do projeto M.O.V.E.R. – Meu Óleo Vira Energia Renovável, com tiragem de 6 mil exemplares.

## Ações de destaque

### Difusão de Tecnologia – Processo de produção do biodiesel a partir de óleo residual de fritura

Em 2014, a Embrapa Agroenergia realizou a promoção do aproveitamento de óleo residual de fritura (ORF) para a produção do biodiesel, por meio de dois projetos: Biofrito e M.O.V.E.R. – Meu Óleo Vira Energia Renovável.



37ª Expointer.

Foto: Elizabete Antunes

**Tabela 4.** Capacitações promovidas pela Embrapa Agroenergia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Data	Carga horária (HORAS)	Nº de participantes	Público-alvo
1-9	<i>Biotechnologia Aplicada a Agroenergia</i> (nove módulos)	Lavras, MG	20, 23 e 30/1; 12 e 13/2, 17/11/2014	24	40	Estudantes
10	<i>Plataforma Bioquímica de Conversão de Biomassa</i>	EESP - FGV/ São Paulo, SP	Fevereiro a abril	40	35	Estudantes e profissionais da área
11-15	<i>Programa de Capacitação Projeto Nagise</i> (cinco módulos)	Brasília, DF	7, 8, 14, 15, 21 e 22/2/; 14, 15, 21 e 22/3	64	28	Instituições públicas e privadas, empresários e pesquisadores
16	Treinamento: <i>Projeto Embrapa Escola</i>	Brasília, DF	17/3	4	18	Pesquisadores
17	<i>Bioquímica</i>	Brasília, DF	Agosto a novembro	60	40	Estudantes de pós-graduação
18-21	<i>Fontes de Energia</i> (quatro módulos)	São Paulo, SP	7 e 8/3/2014; 3 e 4/10; 24 e 25/10/2014; 28/11/2014	42	40	Estudantes e profissionais da área
22	<i>Produção de Briquetes de Resíduos Agrícolas</i> (teoria e prática)	Fortaleza, CE	12/8	4	26	Produtor rural, empresários e estudantes
23	Curso: <i>Biologia de Fungos</i>	Tocantins, TO	25 a 29/8	40	17	Estudantes de pós-graduação
24	<i>Biotechnologia de Microalgas e Cianobactérias</i>	Tocantins, TO	25/8	30	26	Estudantes de pós-graduação
25	Curso: <i>Prospecção de Demandas e Prospecção Tecnológica</i>	Aracaju, SE	2 a 4/9	24	30	Agentes de TT
26	Curso: <i>Pirólise de Biomassa para Produção de Biocombustíveis</i>	Brasília, DF	30/9	16	17	Estudantes e profissionais da área e pesquisadores
27	<i>Tecnologia de Obtenção de Combustíveis Alternativos</i>	Cascavel, PR	6 e 7/11	10	40	Estudantes
28	Curso: <i>Gaseificação</i>	Brasília, DF	1º e 2/12	16	17	Estudantes e profissionais da área e pesquisadores





Exposição Embrapa-Escola.

O primeiro projeto, liderado pela Embrapa Agroenergia em parceria com a Caesb, teve como objetivo implantar uma Unidade Demonstrativa (UD) de produção de biodiesel a partir de ORF no Distrito Federal, com recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). A Unidade Demonstrativa está em fase final de instalação.

O segundo projeto, Mover, foca na coleta de ORF em estabelecimentos comerciais, empresariais, residenciais e em escolas de todo o Distrito Federal, para a produção de biodiesel. É uma parceria entre Caesb, Embrapa Agroenergia e Ubrabio.

A execução dos projetos, em 2014, possibilitou:

- Impressão de 2 mil exemplares do pôster do projeto *Mover*, que tem sido amplamente distribuído em diversos eventos.
- Publicação das ações do projeto Mover em cinco edições do *Jornal Agroenergético* (edições nº 50, 51, 52, 54 e 55).
- Apresentação da tecnologia em feiras e exposições, tais como: *Agrobrasília*, *Expointer*, *Semana de Ciência e Tecnologia*, *Embrapa Escola "Cientista por um dia"*, *Circuito de Ciências do Núcleo Bandeirante*.
- Promoção do Seminário "*Biodiesel: Produzindo energia e limpando o ambiente*", realizado na Câmara dos Deputados, no dia 27 de maio de 2014. O evento foi uma iniciativa conjunta da Comissão de Meio Ambiente

e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, da Caesb, da Embrapa Agroenergia e da Ubrabio. A sessão foi proposta pelo deputado Márcio Macêdo (PT/SE), presidente da Subcomissão de Biocombustíveis, no âmbito da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Casa.

- Ampla divulgação na imprensa dos seguintes temas: matérias-primas alternativas para a produção de biodiesel, ORF gera energia limpa e produção de biodiesel a partir de resíduos.

### Projeto Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação para a Sustentabilidade do Setor Sucroenergético (Nagise)

O Projeto Nagise faz parte de um programa nacional, criado no âmbito do Programa Nacional de Sensibilização e Mobilização para a Inovação (Pró-Inova) e da Mobilização Empresarial para a Inovação (MEI), que destina recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) para a estruturação e a operação de núcleos de apoio à gestão da inovação nas empresas brasileiras.

O objetivo do projeto é "atuar no desenvolvimento de competências em inovação e gestão da inovação, visando à competitividade presente e futura

do setor sucroenergético”. Esse projeto entrou em execução em 2012 e foi finalizado em 2014.

O projeto teve abrangência nacional, atingindo empresas do setor sucroenergético localizadas nos estados de São Paulo, Goiás e Pernambuco. Tal escolha foi fortemente embasada na importância desses estados na produção de cana, álcool e bioeletricidade. Foi estruturado e desenvolvido por meio de um modelo que contemplou a realização simultânea de três frentes de ação com as empresas: 1) capacitação em gestão da inovação; 2) diagnóstico da inovação na empresa; e 3) plano corporativo de gestão de inovação. Para a região Centro-Oeste, a capacitação foi realizada na Embrapa Agroenergia. Contou com a participação de representantes de usinas, ministérios, universidades e da própria instituição.

Além da Unicamp – instituição proponente e coordenadora –, integram o Nagise: a Embrapa Agroenergia, a União da Indústria de

Cana-de-açúcar (Unica), a Universidade Federal de Pernambuco, o Sindicato da Indústria do Açúcar no Estado de Pernambuco, o Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás, a Universidade de São Paulo e o Instituto Agrônomo de Campinas.

## Capacitação em produção de briquetes a partir de resíduos agrícolas

A produção de briquetes a partir de resíduos agrícolas, agroindustriais e florestais foi tema do minicurso ministrado pela Embrapa Agroenergia durante o *VI Congresso Brasileiro de Mamona*, realizado no período de 12 a 15 de agosto, em Fortaleza, CE, que contou com a parceria de três Unidades da Empresa: Embrapa Agroenergia (Brasília, DF), Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza, CE) e Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ).

O minicurso foi realizado em duas etapas: teórico e prático. Na abordagem teórica, os instrutores, José Dilcio Rocha e Silvio Tavares, falaram sobre os investimentos necessários, as máquinas disponíveis no Brasil e o mercado consumidor. A parte prática aconteceu na empresa Mastruz com Leite, que fabrica briquetes, principalmente a partir de resíduos de coco e serragem.

Foto: Patrícia Barbosa



VI Congresso Brasileiro de Mamona.

Foto: Dilcio Rocha



Produção de briquetes de resíduos agrícolas.



Foto: Daniela Collares

Capacitação sobre o Projeto Nagise.





Dia de Campo Granol.

## ***II Reunião do Comitê Diretivo para Biocombustíveis***

Foi realizada no período de 18 a 21 de agosto de 2014, em Brasília, a *II Reunião do Comitê Diretivo para Biocombustíveis*, que teve início em 2013, pelo World Agroforestry Centre (Icraf), com o apoio do Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura (Ifad) e do governo da Índia. O Brasil tem assento no Comitê Diretor do programa, representado pelo chefe-geral da Embrapa Agroenergia, Manoel Teixeira Souza Júnior.

O evento promoveu o debate sobre redução da pobreza e aumento da segurança alimentar e energética de países em desenvolvimento, e redução das emissões de gás carbônico. Contou com a participação de representantes da Casa Civil, do Icraf, do Ifad, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Ministério de Minas

e Energia, do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério do Desenvolvimento Agrário.

Durante o evento, foi assinado o Acordo de Cooperação entre a Embrapa e o Icraf para o desenvolvimento de projeto em parceria para o Nordeste brasileiro. O projeto tem como objetivo desenvolver sistemas agroflorestais sustentáveis



Foto: Danilela Collares





II Reunião do Comitê Diretivo para Biocombustíveis.

para a produção integrada de alimentos e matérias-primas para biocombustíveis; além disso, tem um forte cunho social, já que pretende beneficiar comunidades pobres, melhorando a qualidade de vida e a segurança alimentar.

## Prospecção de demandas em feiras setoriais

Em 2014, a Embrapa Agroenergia realizou um estudo de prospecção de demandas em feira setorial, em parceria com o Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT). A feira selecionada foi a

*Expointer*, que ocorreu no período de 30 de agosto a 7 de setembro de 2014, na cidade de Esteio, RS.

Foram entrevistadas seis instituições, sendo cinco de natureza privada e uma pública. As demandas identificadas estão relacionadas à obtenção e ao processamento da biomassa nas dimensões tecnológica e organizacional.

## Considerações finais

Os objetivos principais dos eventos sobre TT promovidos pela Embrapa Agroenergia foram o de promover e fortalecer a imagem da Unidade e levar ao conhecimento da sociedade os principais projetos em execução. Também foi possível estabelecer diálogo com diversos setores da sociedade sobre temas de importância para a agroenergia, transferindo conhecimentos e difundindo tecnologias relacionadas às plataformas de biodiesel, às florestas energéticas e ao aproveitamento de resíduos e coprodutos. Da mesma forma, foi possível estimular o debate e o avanço de temas relacionados à geração sustentável de bioenergia, à gestão da inovação e à biotecnologia aplicada à agroenergia.









# EMBRAPA

## AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS

### Introdução

Em 2014, a área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroindústria de Alimentos focou suas ações no Ano Internacional da Agricultura Familiar, principalmente no Estado do Rio de Janeiro. Foram realizadas visitas técnicas a produtores e a pequenas e médias agroindústrias, e a Unidade promoveu dias de campo, palestras, publicações, consultorias, treinamentos e capacitações.

Foi dada continuidade às ações de boas práticas de fabricação (BPF) realizadas nas agroindústrias familiares, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) da Embrapa. Além disso, foi fortalecida a participação dos alunos do curso Técnico de Agroindústria do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet), Campus Valença, no diagnóstico e na implementação das ações de BPF por parte das pequenas agroindústrias da região.

A Unidade participou de vários eventos regionais e nacionais, buscando a prospecção de demandas e levando, ao público interessado, as tecnologias geradas pelo corpo técnico.

A equipe de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade conta com cinco pesquisadores, oito analistas, um técnico e um assistente, que vêm trabalhando em Prospecção, Articulação e Avaliação Tecnológica e também na Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (Tabela 1).



**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroindústria de Alimentos.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Angela Aparecida Lemos Furtado	Pesquisadora A	Engenheira química, doutora em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos	Chefia-Adjunta de TT
Anderson Souza	Técnico B	Engenheiro eletricista	SIPT
André de Souza Dutra	Analista B	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências de Alimentos	SIPT
André Yves Cribb	Pesquisador A	Economista, doutor em Engenharia de Produção	SPAT
Celma Rivanda Machado de Araujo	Analista B	Bibliotecária	Biblioteca
Fernando Teixeira Silva	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Tecnologia de Alimentos	SIPT
Fenelon do Nascimento Neto	Pesquisador B	Zootecnista, mestre em Extensão Rural	SPAT
Leandro Gonçalves de Souza Leão	Analista B	Engenheiro de produção, MBA em Segurança Alimentar	SIPT
Elisabete Alves de Almeida Soares	Analista B	Bibliotecária, especialista em Educação Ambiental	Biblioteca
Marcos Luiz Leal Maia	Analista B	Engenheiro químico, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	SIPT
Mauro Sérgio Vianello Pinto	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia Agrícola	SPAT
Nilvanete Reis Lima	Assistente A	Nível médio	Biblioteca
Paulo César de Almeida Portes	Analista B	Engenheiro mecânico, especialista em Gerência de Projetos	SPAT
Roberto Luiz Pires Machado	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	SIPT
Rodrigo Paranhos Monteiro	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Rural	SPAT

## Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela equipe ou nas quais a equipe teve participação são listadas na Tabela 2.

## Ações de destaque

### Inauguração de Unidade de Processamento Sustentável de Cana-de-Açúcar. Ano Internacional da Agricultura Familiar

A agroindústria familiar foi inaugurada no dia 19 de maio, por uma iniciativa dos assentados de Ilha Grande e Che Guevara, com o apoio da Embrapa e do Inbra. O empreendimento tem capacidade de produzir 800 kg de melado, rapadura e açúcar mascavo por dia. “Com a habilitação sanitária,

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Agroindústria de Alimentos em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Reunião com diretores de cooperativa para o planejamento de atividades ligadas à agroindústria demonstrativa de produção de açúcar mascavo	Campos, RJ	26 a 27/3	Regional	Agricultores	20	1.451,00
2	Aplicação de questionários a atores da cadeia de maracujá nas regiões norte, noroeste e baixadas litorâneas do Estado do Rio de Janeiro, para levantamento de dados	Itaperuna, Campos, Bom Jesus de Itabapoana e São José de Ubá, RJ	17 a 20/2 9 a 11/6	Regional	Produtores	18	2.522,00
3	Visitas técnicas a produtores e agroindústrias de processamento de macaúba para a coleta de informações para a elaboração do perfil agroindustrial de processamento de macaúba	Mirabela, MG Corumbá, MS	17 a 21/2 14 a 17/4	Nacional	Agroindústrias e produtores	10	1.200,00
4	Reuniões e visitas às agroindústrias parceiras, envolvidas com a internalização das BPF em agroindústrias	Valença, RJ	10/3 7/4	Regional	Produtores, alunos e professores	20	265,00
5	Visitas de acompanhamento de agroindústrias familiares na região do Triângulo Mineiro como ações do Projeto de BPF em Agroindústrias Familiares	Uberaba, MG	17 a 21/3	Nacional	Produtores	4	3.533,00
6	Visitas Técnicas a Empresas (Brazilian Fish, JBS Brasil, Alimento Fácil - Vegetais Processados e Rancho São Francisco de Paula), visando conseguir parceria em projetos	Santa Fé do Sul e Lins, SP; Barra Mansa e Teresópolis, RJ	7 a 9/5 10/7 11 e 12/11	Nacional	Empresários	6	3.431,00
7	Reunião com representante do Incria e da Coopamab para tratar de assuntos relacionados à inauguração conjunta da Agroindústria de Produção de Açúcar Mascavo, Rapadura e Melado, beneficiária do Projeto Agregarte	Campos, RJ	29 a 30/4	Regional	Agricultores parceiros	10	693,00
8	Palestra sobre "Boas práticas de Fabricação na Agroindústria Familiar" na <i>III Semagrária</i> , na UFRN-EAJ em Natal, RN	Natal, RN	28 a 29/4	Nacional	Técnicos de agroindústria	15	385,00

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
9	Reunião técnica com chefias das Unidades da Embrapa do Rio de Janeiro, DTT, NPTA e Prefeitura de Nova Friburgo	Nova Friburgo, RJ	28 a 30/4	Regional	Empregados da Embrapa	6	977,00
10	Participação na <i>Agrotins</i>	Palmas, TO	6 a 8/5	Nacional	Produtores	50	970,00
11	Gravação de <i>Dia de Campo na TV (DCTV)</i>	Teresópolis, RJ	20 a 22/5	Regional	Empregados da Embrapa e parceiros	10	1.159,00
12	Inauguração da unidade de processamento sustentável de cana-de-açúcar para a produção de açúcar mascavo, melado e rapadura	Campos, RJ	19 a 21/5	Regional	Agricultores parceiros	60	2.365,00
13	Levantamento de dados socioeconômicos e entrevista com empresas na região Serrana e no Sul-Fluminense, no âmbito do Projeto de Estudos de Cadeias Produtivas	Penedo, RJ	22 a 23/5	Regional	Produtores	10	712,00
14	Realização de auditoria de BPF e reunião com diretores da Cooperativa da Agroindústria Demonstrativa de Produção de Açúcar Mascavo	Campos, RJ	27 a 30/5	Regional	Agricultores	10	1.747,00
15	Oficina de trabalho do Projeto GEF/Phud; gravação de DCTV sobre Tecnologia de Processamento Mínimo; reunião na Embrapa Sede com equipes dos Projetos Arranjos Passifloras e GEF/Phud; reunião SAF/MDA e DTT Embrapa sobre internalização de BPF na agroindústria familiar; reunião com especialistas sobre a fortificação e a suplementação com micronutrientes, na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)	Brasília, DF	26 a 29/5 2 a 5/7 28 a 30/7 6 a 7/10 20 a 21/10 24 a 28/11	Nacional	Empregados da Embrapa	7	9.815,00
16	Participação na Fispal	São Paulo, SP	5/6	Nacional	Estandes visitados	30	3.059,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
17	Visitas técnicas a produtores, fornecedores e atacadistas de banana e de mamão, visando a ações da consultoria ao Supermercado Zona Sul	Janaúba, MG Vitória, ES	23 a 27/6 2 a 4/12	Nacional	Produtores	8	7.116,00
18	<i>II Semana do Agricultor de Araçoiaba da Serra</i> , para empreendedores e técnicos da prefeitura	Araçoiaba da Serra, SP	21 a 22/7	Regional	Produtores agricultores	25	745,00
19	Painel de Competitividade Setorial da Região Norte de Minas Gerais	Montes Claros, MG	28 a 30/7	Nacional	Produtores agricultores	60	495,00
20	<i>Fórum Metropolitano de Agricultura Urbana e Periurbana de São Paulo</i>	São Paulo, SP	9/6 28 a 29/7	Nacional	Produtores	50	1.632,00
21	<i>Feira da Agricultura Familiar (Agrifam)</i>	Lençóis Paulista, SP	31/7 a 4/8	Regional	Estandes visitados	30	893,00
22	<i>Feira Food Ingredients</i>	São Paulo, SP	5/8 a 7/8	Nacional	Estandes visitados	40	3.510,00
23	<i>Curso Boas Práticas de Fabricação para Gerente e Agricultores Familiares</i>	Campos dos Goytacazes, RJ	11/8 a 14/8	Regional	Produtores	12	5.439,00
24	Participação na <i>Expointer-RS</i> com estande e palestras	Porto Alegre, RS	30/8 a 3/9	Nacional	Produtores agricultores	80	7.982,00
25	<i>Dia de Campo</i> para produtores rurais de hortaliças	Nova Friburgo, RJ	26 e 27/9	Regional	Produtores	20	600,00
26	<i>Caravana Tecnológica para Agricultura Familiar</i> , em parceria com o Cefet, campus Valença	Valença, RJ	13 e 14/10	Regional	Produtores alunos	35	1.122,00
27	Reunião com agricultores para a discussão dos documentos da qualidade da agroindústria açúcar mascavo	Campos dos Goytacazes, RJ	23 e 24/10	Regional	Agricultores	10	872,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
28	Acompanhamento das atividades do projeto de agregação de valor a fruteiras da Caatinga junto aos agricultores familiares de Canudos, Uauá e Curaçá	Petrolina, PE, Uauá, BA	9 a 12/11	Nacional	Produtores	8	1.402,00
29	Entrevista com produtores de leite e coleta de amostra de queijo artesanal	Belo Horizonte, Serro e Juiz de Fora, MG	17 a 21/11	Regional	Produtores	10	2.740,00
30	Seminário da Agricultura Familiar no CPATSA	Petrolina, PE	24 a 28/11	Nacional	Empregados da Embrapa	2	4.636,00
31	Reunião com comitê gestor local de Minas Gerais do Projeto Agregarte para discutir resultados preliminares e planejar ações em 2015	Juiz de Fora, MG	3 e 4/12	Regional	Empregados da Embrapa Parceiros	6	750,00
32	Seminário Mineiro de Ranicultura	Belo Horizonte, MG	4 a 6/12	Nacional	Produtores	35	4.500,00
33	Oficina de trabalho do Projeto de Internalização de BPF em Agroindústrias, em parceria com o Cefet	Valença, RJ	17 e 18/12	Regional	Alunos	12	386,00
34	Contratação de serviços de desenvolvimento do site de agricultura familiar	-	-	-	-	-	6.481,35
35	Aquisição de material para realização das caravanas tecnológicas (tenda pantográfica, cadeiras, mesa, camisetas, sacolas, blocos, pastas, canetas e cavaletes) e para demais cursos e eventos da TT	-	-	-	-	-	51.666,13
Total							137.251,48



Foto: João Eugênio Diaz Rocha

Inauguração de unidade de processamento sustentável de cana-de-açúcar.

os produtos fabricados poderão ser comercializados no mercado nacional”, explica Rodrigo Paranhos, pesquisador e líder da Embrapa nesse projeto.

## **Criação do site Segurança e Qualidade para a Agroindústria Familiar no Brasil**

Oferecer um ambiente virtual sobre os projetos da Embrapa Agroindústria de Alimentos (Rio de Janeiro, RJ) para a melhoria da segurança e qualidade dos produtos oriundos de agroindústrias de alimentos de base familiar é a finalidade do site Segurança e Qualidade para a Agroindústria Familiar no Brasil.

O ambiente virtual é destinado a empreendedores agroindustriais de alimentos de base familiar e suas associações e cooperativas, instituições e técnicos de extensão rural e assistência técnica, públicas e privadas, escolas agrícolas e outras organizações, e estudiosos de assuntos relacionados com a produção de alimentos processados por produtores familiares. Pode ser acessado no endereço [www.ctaa.embrapa.br/projetos/agroindustria](http://www.ctaa.embrapa.br/projetos/agroindustria).

## **Aumento de vida útil de prateleira de produto de agroindústria familiar**

Foram realizadas diversas ações, entre as quais podemos destacar a cooperação com a empresa D’Casa (maionese com óleo essencial de orégano (*Origanum vulgare*)), estabelecida no Município de Bom Jesus do Itabapoana, RJ, que possibilitou a transferência da tecnologia desenvolvida e validada pela Embrapa Agroindústria de Alimentos. A tecnologia desenvolvida nessa pequena agroindústria permitiu a utilização do óleo essencial de orégano na maionese caseira. A pesquisa testou o óleo essencial de orégano, um antimicrobiano natural, na formulação de maionese de tipo caseira, com o objetivo de assegurar sua inocuidade. O produto, que tinha validade de 28 dias, sob refrigeração, obteve um incremento adicional de 50% em sua vida de prateleira, totalizando 42 dias de vida útil de prateleira do produto.

## **Exposição de tecnologias, equipamentos e serviços**

O principal objetivo do evento foi apresentar tecnologias desenvolvidas pela Embrapa





Semana de Ciência e Tecnologia.

Agroindústria de Alimentos, que pudessem ser apropriadas por agricultores familiares e pequenos empreendedores agroindustriais, rurais ou urbanos.

Cerca de 200 agricultores familiares, técnicos de extensão rural e assistência técnica, representantes de órgãos governamentais e não governamentais, relacionados com a agricultura e a agroindústria familiar dos estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, estiveram presentes na *Exposição de Tecnologias, Equipamentos e Serviços para a Agroindústria Familiar da Embrapa Agroindústria de Alimentos* (Rio de Janeiro, RJ), promovida durante a *Semana de Ciência e Tecnologia*, promovida em parceria com o NCO da Unidade.

### **Caravana Tecnológica**

A *Caravana Tecnológica da Agroindústria de Alimentos* teve como objetivo levar informações simplificadas sobre tecnologias acessíveis, para estudantes e produtores da região de Valença e Magé. Para 2015, estão previstos pelo menos

quatro eventos em regiões distintas do Estado do Rio de Janeiro, em conjunto com as escolas técnicas locais.



Caravana Tecnológica da Embrapa Agroindústria de Alimentos.

### **Considerações finais**

Os recursos repassados pela DE-TT à Embrapa Agroindústria de Alimentos em 2014 consolidaram a participação da Unidade em eventos de prospecção e transferência de tecnologia, e também contribuíram para o aumento da visibilidade da Embrapa, principalmente no Estado do Rio de Janeiro.









# EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL

## Introdução

A Embrapa Agroindústria Tropical tem, como foco de atuação, a adequação de matérias-primas e a agregação de valor às cadeias produtivas agroindustriais tropicais, utilizando, para tanto, ações direcionadas à busca de eficiência no uso de insumos (agropecuários e agroindustriais), à redução de perdas no processo produtivo e à exploração sustentável da biodiversidade, ultimando o diferencial qualitativo para o consumidor final.

A área de Transferência de Tecnologia (TT) tem atuado na formação de multiplicadores, por meio do emprego de recursos tradicionais, como: Unidades Demonstrativas (UDs), dias de campo, dias de campo na TV, produção de vídeos, divulgação em novas mídias, palestras, publicações, participação em eventos/feiras, visitas técnicas, consultorias, treinamento e capacitação (unidade móvel e didática), implementação de incubação de empresa de base tecnológica e participação proativa em programas e políticas do governo federal, a exemplo do Programa Mais Alimentos<sup>1</sup> e o Plano Brasil Sem Miséria<sup>2</sup>.

Ademais, a TT promove articulações internas e externas com foco no desenvolvimento e na

---

<sup>1</sup> BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. **Mais alimentos**. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/maisalimentos/>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

<sup>2</sup> BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Plano Brasil Sem miséria**. Disponível em: <<http://www.brasilemmiseria.gov.br/>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

validação de tecnologias, em avaliações *ex ante* e *ex post*, na negociação de tecnologias e na prospecção tecnológica e mercadológica, além de dar apoio às ações relacionadas à propriedade intelectual.

A Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroindústria Tropical conta com uma equipe de 21 colaboradores, identificados na Tabela 1, os quais estão distribuídos nos setores Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e Gestão da

Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), sob a supervisão da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia.

## Ações de Transferência de Tecnologia

Os principais eventos utilizados para a TT pela Embrapa Agroindústria Tropical, em 2014, estão listados na Tabela 2.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroindústria Tropical.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Marlos Alves Bezerra	Pesquisador A/ Chefe-Adjunto de TT	Doutor em Ciências Agrárias/ Fisiologia Vegetal	Chefia TT
Afrânio Arley Teles Montenegro	Pesquisador A/ Supervisor	Doutor em Agronomia/Fitotecnia	SIPT
Antônio Calixto Lima	Pesquisador A	Doutor em Tecnologia de Alimentos	SIPT/Transferência de Tecnologia Industrial
Antônio Texeira Cavalcanti Junior	Analista A	Doutor em Agronomia/Fitotecnia	SIPT/Transferência de Tecnologia Agrícola
Ênio Giuliano Girão	Pesquisador B	Especialista em Direito Público	SIPT/Transferência de Tecnologia Agrícola
Francisco Fábio de Assis Paiva	Pesquisador B	Mestre em Tecnologia de Alimentos	SIPT/Transferência de Tecnologia Industrial
Helenira Ellery Marinho Vasconcelos	Pesquisadora A	Doutora em Sociologia	SIPT/Sociologia Rural
João Bosco Cavalcante Araújo	Analista B	Especialista em Democracia Participativa, República e Movimentos Sociais	SIPT/Sociologia Rural
José Carlos Machado Pimentel	Pesquisador A	Doutor em Zootecnia	SIPT/Negócios Tecnológicos
Leto Saraiva Rocha	Técnico A	Graduação em Ciências	SIPT/Transferência de Tecnologia Agrícola
Patrícia Cardoso Bezerra Cabral	Assistente A	Especialista em Marketing	SIPT/Apoio Tecnológico
Raimundo Marcelino da Silva Neto	Analista A	Mestre em Engenharia de Alimentos	SIPT/Transferência de Tecnologia Industrial
Renato Manzini Bonfim	Pesquisador B/ Supervisor	Doutor em Engenharia de Produção	SPAT
Adriano Lincoln Alburquerque Mattos	Analista A	Mestre em Economia Aplicada	SPAT/Economia

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Antônio Genésio Vasconcelos Neto	Analista B	Especialista em Administração Tributária	SPAT/Comunicação Empresarial
Carlos Wagner Castelar Pinheiro Maia	Analista B	Mestre em Logística e Pesquisa Operacional	SPAT/Gestão de Negócios e Inovação
Eliana Sousa Ximendes	Assistente A	Especialista em Consultoria Empresarial	SPAT/Propriedade Intelectual
Luiz Oliveira Cavalcante Neto	Assistente A	Ensino fundamental	SPAT/Biblioteconomia
João Pratagil Pereira de Araújo	Pesquisador A	Doutor em Agronomia	SPAT/Gestão de Negócios Tecnológicos
Pedro Felizardo Adeodato Pessoa	Pesquisador B	Mestre em Economia Rural	SPAT/Planejamento e Avaliação Econômica e Financeira de Negócios
Rita de Cássia Costa Cid	Analista A	Especialista em Tecnologia da Informação e Comunicação	SPAT/Biblioteca
Sirley Freire Nogueira	Técnica B	Especialista em Gestão Pública	SPAT/Secretaria

## Ações de destaque

Entre as atividades de TT executadas pela Embrapa Agroindústria Tropical em 2014, destacam-se:

- Realização de 20 dias de campo, em diversos municípios dos estados do Ceará e do Rio Grande do Norte. Em destaque o Dia de Campo sobre “mecanização na cajucultura”, realizado no Campo Experimental de Pacajus, para técnicos da extensão rural.
- Realização de 51 cursos/oficinas, oferecidos aos diversos públicos-alvo da Unidade. Desse total, 21 cursos foram realizados com o suporte da Unidade Móvel de Transferência de Tecnologia, além de 17 cursos coerentes com o Programa Brasil Sem Miséria (PBSM).

Entre eles, destaca-se o *IV Curso Internacional em Produção, Pós-colheita e Processamento Industrial do Caju*, ministrado para 18 técnicos de 11 países da África e da América Latina, com duração de 160 horas, em parceria com a Agência de Cooperação Internacional do Japão (Jica) e a Agência Brasileira de Cooperação (ABC).



Máquinas apresentadas no Dia de Campo sobre Mecanização na Cajucultura.

Foto: Afrânio Arley Teles Montenegro



Abertura do Dia de Campo sobre Mecanização na Cajucultura, realizado no Campo Experimental de Pacajus.

Foto: Afrânio Arley Teles Montenegro



**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia com a participação da equipe da Embrapa Agroindústria Tropical em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Curso: Colheita, Pós-colheita e Processamento Industrial do Caju	Pacajus, CE	22 a 25/4	Internacional	Produtores de Choluteca, Honduras	17	1.500,00
2	Curso: Processamento de Castanha	Pacajus, CE	11/4	Regional	Agricultores familiares	21	1.500,00
3	Curso: Sistema de Produção de Cajueiro	Pacajus, CE	22 a 25/4	Regional	Produtores assentados	17	1.500,00
4	Curso: Processamento de Castanha-de-caju	Pacajus, CE	13 a 15/5	Regional	Produtores assentados	9	1.500,00
5	Curso: Hortas Orgânicas	Fortaleza, CE	15 e 16/7	Municipal	Técnicos e produtores	15	500,00
6	Curso: Produção de Mudas	Piquet Carneiro, CE	12 a 15/8	Regional	Técnicos e produtores	17	1.500,00
7	Curso: Beneficiamento do Caju	Caucaia, CE	30/9 a 2/10	Regional	Produtores	29	1.500,00
8	Curso: Produção de Mudas	Pacajus, CE	6 a 17/10	Regional	Técnicos e produtores	7	1.500,00
9	Curso: Processamento de Caju/Castanha	Pacajus, CE	20 a 24/10	Regional	Produtores assentados	19	1.500,00
10	Curso: Processamento e Beneficiamento da Casca de Coco	Paraipaba, CE	27/10	Regional	Produtores	16	1.000,00
11	Curso Internacional: Produção, Pós-colheita e Processamento Industrial do Caju	Fortaleza, CE	3 a 28/11	Internacional	Técnicos da África e da América Latina	18	10.000,00
12	Curso: Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel	Limoeiro do Norte, CE	5 e 6/2	Regional	Professores e alunos	17	1.500,00
13	Curso: Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel	Lavras da Mangabeira, CE	5 a 7/5	Regional	Professores e alunos	42	1.500,00
14	Curso: Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel	Doutor Severiano, RN	8/5	Regional	Produtores	27	1.500,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
15	Curso: Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel	Apodi, RN	19 a 23/5	Regional	Produtores	43	1.500,00
16	Curso: Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel	Cascavel, CE	26 a 28/5	Regional	Professores e alunos	43	1.500,00
17	Curso: Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel	Coronel João Pessoa, RN	24 e 25/6	Regional	Produtores	64	1.500,00
18	Curso: Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel	Venha Ver, RN	26/6	Regional	Produtores	40	1.500,00
19	Curso: Boas Práticas de Fabricação/ Processamento Agroindustrial do Pedúnculo de Caju com Suporte da Unidade Móvel	Crato, CE	14/7	Regional	Produtores	13	1.500,00
20	Curso: Boas Práticas de Fabricação/ Processamento Agroindustrial de Tomate e Banana com Suporte da Unidade Móvel	Crato, CE	15/7	Regional	Produtores	8	1.500,00
21	Curso: Boas Práticas de Fabricação/ Processamento Agroindustrial de Abacaxi, Manga e Goiaba com Suporte da Unidade Móvel	Crato, CE	16/7	Regional	Produtores	8	1.500,00
22	Curso: Boas Práticas de Fabricação/ Processamento Agroindustrial do Amendoim e Gergelim com Suporte da Unidade Móvel	Crato, CE	17/7	Regional	Produtores	9	1.500,00
23	Curso: Aromaterapia com Suporte da Unidade Móvel	Crato, CE	18/7	Regional	Produtores	20	1.500,00
24	Curso: Evas e Sucos Aromatizados com Suporte da Unidade Móvel	Crato, CE	19/7	Regional	Produtores	9	1.500,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
25	Curso: <i>Processamento Agroindustrial do Amendoim e do Gergelim com Suporte da Unidade Móvel</i>	Pau dos Ferros, RN	6/9	Regional	Produtores	7	1.500,00
26	Curso: <i>Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel</i>	Bela Cruz, CE	15 e 16/9	Regional	Professores e alunos	36	1.500,00
27	Curso: <i>Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel</i>	Santana do Acaraú, CE	17 e 18/9	Regional	Professores e estudantes	42	1.500,00
28	Curso: <i>Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel</i>	Sobral, CE	15 e 16/10	Regional	Professores e estudantes	54	1.500,00
29	Curso: <i>Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel</i>	Fortaleza, CE	31/10	Regional	Produtores, professores e estudantes	15	1.500,00
30	Curso: <i>Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel</i>	Beberibe, CE	20 e 21/11	Regional	Produtores, industriais e estudantes	47	1.500,00
31	Curso: <i>Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel</i>	São Benedito, CE	22 e 23/11	Regional	Produtores	12	1.500,00
32	Curso: <i>Processamento de Frutas Tropicais com Suporte da Unidade Móvel</i>	Ubajara, CE	24 e 25/11	Regional	Professores e estudantes	27	1.500,00
33	Curso: <i>Implantação de Quintais Produtivos</i>	Doutor Severiano, RN	25 e 26/3	Regional	Produtores	15	1.500,00
34	Oficina: <i>Comunicação para o Desenvolvimento</i>	Pau dos Ferros, RN	3/5	Regional	Comunicadores	11	1.000,00
35	Curso: <i>Industrialização de Frutas e Hortaliças</i>	Lavras da Mangabeira, CE	5 a 7/5	Regional	Professores e estudantes	36	1.000,00
36	Oficina: <i>Extrativismo e Sociobiodiversidade no Cariri</i>	Crato, CE	6 e 7/5	Regional	Técnicos, professores e produtores	21	1.500,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
37	Curso: Essências, Sabores e Aromas	Doutor Severiano, RN	8/5	Regional	Técnicos, extensionistas, culinaristas e produtores	40	800,00
38	Curso: Boas Práticas de Fabricação de Queijo de Coalho Artesanal	Doutor Severiano, RN	12 a 14/5	Regional	Produtores, professores, técnicos e estudantes	15	1.500,00
39	Curso: Boas Práticas Agrícolas (BPA) na Ordenha para Produtores Familiares de Queijo de Coalho Artesanal	Doutor Severiano, RN	14 e 15/5	Regional	Produtores, professores, técnicos e estudantes	14	1.000,00
40	Curso: Boas Práticas de Fabricação de Queijo de Coalho Artesanal	Doutor Severiano, RN	15 a 17/5	Regional	Produtores, professores, técnicos e estudantes	13	1.000,00
41	Curso: Boas Práticas de Fabricação de Queijo de Coalho Artesanal	Doutor Severiano, RN	16 e 17/5	Regional	Produtores, professores, técnicos e estudantes	15	1.000,00
42	Oficina: Roteiro e Locução Radiofônica	Pau dos Ferros, RN	17/5	Regional	Comunicadores	10	800,00
43	Oficina: Roteiro e Linguagem Televisiva	Pau dos Ferros, RN	31/5	Regional	Comunicadores	8	800,00
44	Seminário: Propagação do Pequiizeiro	Crato, CE	2 e 3/6	Regional	ONGS, técnicos e pesquisadores	18	1.000,00
45	Oficina: Mídias Sociais	Pau dos Ferros, RN	2/8	Regional	Comunicadores	6	800,00
46	Curso: Construção do Desenvolvimento Rural Sustentável: Um Novo Caminho para a Agricultura Familiar no Semiárido	Pau dos Ferros, RN, e Doutor Severiano, RN	13 e 14/8	Regional	Técnicos, produtores e estudantes	16	1.500,00
47	Encontro de Viveiristas da APA Chapada do Araripe	Crato, CE	5 e 6/11	Regional	Produtores, técnicos e viveiristas	88	1.500,00
48	Curso: Enxertia em Pequiizeiro	Crato, CE	7 e 8/11	Regional	Técnicos, produtores e estudantes	55	1.500,00

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
49	Seminário: Tecnologia para a Agroindústria do Caju	Fortaleza, CE	2/12	Regional	Técnicos, extensionistas e produtores	30	-
50	Seminário: Avaliação do Projeto de Inovações para Agricultura Familiar do Alto Oeste Potiguar/ Encontro de Radialistas e Professores	Pau dos Ferros, RN	2 e 3/12	Regional	Agricultores familiares, ONGs, professores, estudantes e técnicos	45	1.500,00
51	Curso: Boas Práticas de Fabricação de Queijo de Coalho Artesanal	Riacho da Cruz, RN	3 a 5/12	Regional	Produtores, professores técnicos e estudantes	15	1.500,00
52	Dia de Campo: Experimentos Instalados no Campo Experimental de Pacajus	Pacajus, CE	28/3	Regional	Estudantes de Agronomia	26	800,00
53	Dia de Campo: Produção de Mudanças de Fruteiras	Pacajus, CE	1º/4	Regional	Estudantes de Agronomia	11	800,00
54	Dia de Campo: Experimentos Instalados no Campo Experimental do Curu	Paraipaba, CE	8/4	Regional	Professores e estudantes	24	800,00
55	Dia de Campo: Pós-colheita de Frutas Tropicais	Paraipaba, CE	9/4	Regional	Professores e estudantes	24	800,00
56	Dia de Campo: Processamento de Castanha	Pacajus, CE	9/4	Regional	Empresários e consultores	10	800,00
57	Dia de Campo: Cultura do Cajueiro	Pacajus, CE	29/4	Regional	Professores e estudantes	27	800,00
58	Dia de Campo: Cultura do Cajueiro	Pacajus, CE	15/8	Regional	Estudantes	41	800,00
59	Dia de Campo: Cultura do Cajueiro	Pacajus, CE	22/8	Regional	Professores e estudantes	25	800,00
60	Dia de Campo: Cultura do Cajueiro	Pacajus, CE	29/8	Regional	Estudantes	28	800,00
61	Dia de Campo: Cajucultura – Produção e Processamento	Pacajus, CE	4/9	Regional	Técnicos da extensão rural	21	800,00
62	Dia de Campo: Manejo Fitossanitário do Cajueiro	Ocara, CE	4/9	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	33	1.000,00
63	Dia de Campo: Manejo Fitossanitário do Cajueiro	Barreiras, CE	10/9	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	50	1.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
64	<i>Dia de Campo: Manejo Fitossanitário do Cajueiro</i>	Palhano, CE	18/9	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	90	1.000,00
65	<i>Dia de Campo: Fruticultura</i>	Pacajus, CE	22/9	Regional	Professores e estudantes	20	800,00
66	<i>Dia de Campo: Manejo Fitossanitário do Cajueiro</i>	Itapipoca, CE	2/10	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	25	1.000,00
67	<i>Dia de Campo: Mecanização na Cajucultura</i>	Pacajus, CE	14/10	Regional	Técnicos da extensão rural	37	800,00
68	<i>Dia de Campo: Cajucultura – Produção e Processamento</i>	Pacajus, CE	15/10	Regional	Professores e estudantes	33	800,00
69	<i>Dia de Campo: Cajucultura – Produção de Mudanças e Processamento</i>	Pacajus, CE	17/10	Regional	Professores e estudantes	33	800,00
70	<i>Dia de Campo: Experimentos com Cajueiro e Tratamento de Resíduos</i>	Pacajus, CE	4/11	Regional	Professores e estudantes	17	800,00
71	<i>Dia de Campo: Produção de Melão no Semiárido com Baixa Emissão de Carbono</i>	Mossoró, RN	18/12	Regional	Técnicos da extensão rural, produtores, professores e estudantes	79	1.500,00
72	<i>Palestra: O Setor Agroindustrial no Estado do Ceará</i>	Fortaleza, CE	23/4	Regional	Professores e estudantes	39	-
73	<i>Palestra: As Bases para a Ampliação de uma Política Nacional para a Alimentação Saudável e Segura, que Reduza as Doenças Causadas pela Obesidade</i>	Florianópolis, SC	7/10	Nacional	Participantes do Seminário Frutas e Hortaliças – Alimentação Saudável e Segura	-	-
74	<i>Palestra: Estruturas de Governança na Agricultura de Contratos</i>	Lisboa, Portugal	1º a 4/12	Internacional	Participantes do Atelier de Formação sobre Planejamento e Implementação de Operações de Agricultura Contratual (FAO/ CPLP)	-	-

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
75	Organização da Mesa-Redonda: Inovação – da Ideia ao Mercado	Fortaleza, CE	14/12	Nacional	Participantes do XIX Encontro Nacional sobre Metodologias de Laboratório da Embrapa (MET)		1.300,00
76	Treinamento: Metodologias de Condução das Atividades de Prospeção, Avaliação Tecnológica e Propriedade Intelectual	Aracaju, SE	14 a 17/4	Regional	SPAT da Embrapa Tabuleiros Costeiros		-
77	Validação dos Atributos de Qualidade dos Abacaxis Ornamentais Produzidos em um Projeto da Embrapa Agroindústria Tropical	Fortaleza, CE	31/10 a 10/12	Regional	Público da Casa Cor Ceará		9.000,00
78	Diagnóstico Econômico de Duas Unidades Processadoras de Frutas	Portalegre e Dr. Severiano, RN	1º a 30/4	Regional	Agricultores familiares do Plano Brasil Sem Miséria		-
79	Visita Técnica ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos do CNPAT	Fortaleza, CE	23/4	Regional	Professores e estudantes	39	-
80	Visita Técnica ao Laboratório de Processos Agroindustriais do CNPAT	Fortaleza, CE	23/4	Regional	Professores e estudantes	39	-
81	Visita Técnica ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos do CNPAT	Fortaleza, CE	30/4	Regional	Professores e estudantes	41	-
82	Visita Técnica ao Laboratório de Processos Agroindustriais do CNPAT	Fortaleza, CE	30/4	Regional	Professores e estudantes	41	-
83	Visita Técnica ao Laboratório de Tecnologia de Embalagens para Alimentos do CNPAT	Fortaleza, CE	30/4	Regional	Professores e estudantes	41	-
84	Palestra: Melhoramento do Meloeiro	Fortaleza, CE	21/8	Regional	Professores e estudantes	25	-
85	Visita Técnica ao Laboratório de Cultura de Tecidos e Genética Vegetal do CNPAT	Fortaleza, CE	21/8	Regional	Professores e estudantes	25	-

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
86	Visita Técnica ao Laboratório de Tecnologia da Biomassa do CNPAT	Fortaleza, CE	21/8	Regional	Professores e estudantes	25	-
87	Visita Técnica à Unidade Didática de Processamento de Frutas	Pacajus, CE	4/9	Regional	Técnicos da extensão rural	3	-
88	Visita Técnica aos Laboratórios do CNPAT	Fortaleza, CE	7/10	Regional	Professores e estudantes	36	-
89	Visita Técnica aos Laboratórios do CNPAT	Fortaleza, CE	16/10	Regional	Professores e estudantes	33	-
90	Participação na Feira da Agricultura Familiar	Doutor Severiano, RN	9/5	Regional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	8.000,00
91	Participação na Exposição Agropecuária do Crato (Expocrato 2014)	Crato, CE	13 a 20/7	Regional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	14.000,00
92	Participação na Feira Intermunicipal de Negócios, Educação, Cultura e Turismo do Alto-Oeste Potiguar (Finecap)	Pau dos Ferros, RN	5 a 7/9	Regional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	8.000,00
93	Participação com Estande na 21ª Semana Internacional da Fruticultura, Floricultura e Agroindústria (Fruital 2014)	Fortaleza, CE	23 a 25/9	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	14.000,00
94	Participação com Estande na Feira Internacional da Fruticultura Tropical Irrigada (Expofruit)	Mossoró, RN	24 a 26/9	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	14.000,00
95	Participação com Estande no Inova Sertão	Campina Grande, PB	16 a 19/10	Regional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	8.000,00
96	Participação no II Caju Bike – Dia do Caju	Caucaia, CE	16/11	Regional	Público em geral	-	8.000,00
97	Participação com Estande no 11º Caju Nordeste	Beberibe, CE	19 a 22/11	Nacional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	14.000,00
98	Participação no Festival Floração do Maracujá 2014	São Benedito, CE	21 a 23/11	Regional	Técnicos, produtores, estudantes, empresários e público em geral	-	8.000,00
<b>Total</b>							<b>200.000,00</b>



Encerramento do IV Curso Internacional em Produção, Pós-colheita e Processamento Industrial do Caju, em parceria com a Jica e a ABC.

- Realização de 11 visitas técnicas de estudantes de escolas profissionalizantes e alunos de institutos federais e universidades, a laboratórios, campos experimentais e instalações da Embrapa Agroindústria Tropical.
- Participação da Embrapa Agroindústria Tropical em nove eventos regionais (feiras e exposições agropecuárias), em diversos municípios dos estados do Ceará, da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

## Negócios tecnológicos

Em 2014, a área de TT recebeu 21 clientes/empresas, em reuniões formais, com interesse em diversos assuntos.

Com base em questões levantadas nessas reuniões e em solicitações feitas pelo SAC, a Embrapa Agroindústria realizou cinco consultorias, utilizando o apoio de fundações intervenientes, para as empresas Agrícola Camburi, STR/Arborem e Sucos do Brasil e a ONG Zumbi dos Palmares. Também foram prestadas consultorias de curta duração para outras empresas demandantes.

Além disso, a Embrapa Agroindústria Tropical tem buscado aumentar a eficiência e a eficácia de seus processos em negócios tecnológicos, visando colaborar para a finalização e a validação de tecnologias. Para o atendimento desse objetivo, foram identificados empreendedores/empreendimentos aptos ao processo de incubação e validação de tecnologias, e a busca de parcerias com instituições detentoras de programas semelhantes ou complementares.

- Nature (sucos Detox) – realizada visita ao Laboratório de Processos Agroindustriais e reunião com a equipe de pesquisadores para a apresentação do produto (em 11/12/2014). Também foi feito o agendamento dos testes de fabricação.
- Carcará Orgânico/Portal Orgânico (Projeto Yacon) – reunião com os empreendedores Sandra e Wellington e com as equipes do LPA e do SPAT (22/4/2014).



Visita dos alunos do Curso de Agroindústria da EEEP Flávio Gomes Granjeiro, Paraipaba, CE.

- Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec) – realizada reunião com representante do Centec para discutir as possibilidades de realização conjunta de um projeto de incubação de negócios.
- Joongbo Química do Brasil – realizadas reuniões de articulação e preparatórias (internas). Em visita ao empreendimento, ocorrida no dia 16/5/2014, discutiu-se a parceria em projetos de pesquisa e, mais especificamente, o estudo da concentração de inibidor de corrosão volátil (VCI) por fruto.

## Estudos prospectivos e valoração de tecnologias

Em 2014, visando subsidiar a finalização da tecnologia, o SPAT da Embrapa Agroindústria Tropical contratou, por meio de pregão eletrônico, uma empresa especializada em estudos prospectivos e na valoração de tecnologias, à qual coube elaborar estudo sobre corantes naturais. A contratação da empresa teve dois objetivos:

1. Capacitação da equipe do SPAT e de áreas relacionadas (SIPT, SCC e SPS) em metodologias de prospecção mercadológica, gestão de portfólio de tecnologias e valoração de ativos tecnológicos para negociação. Para participarem da capacitação, que ocorrerá em 2015, foram convidadas 24 pessoas, representando o SPAT das Unidades do Nordeste, que deverão tomar conhecimento das metodologias apresentadas.
2. Elaboração de estudo de prospecção mercadológica e valoração da tecnologia de produção do pigmento amarelo a partir do bagaço do pedúnculo do caju, gerando informações mercadológicas e valores de referência para subsidiar o licenciamento da tecnologia.

## Validação de tecnologias pelo mercado consumidor

A identificação dos requisitos de mercado para as TPS geradas pela Unidade, bem como a

avaliação dessas mesmas TPS por parte dos diferentes agentes que compõem as cadeias produtivas, tornam-se sinalizadores importantes do alinhamento entre o que produzimos e as demandas do mercado, aumentando a chance de sucesso na sua transferência.

Assim, buscamos dar continuidade às estratégias de validação para os híbridos de abacaxi ornamental, ações previstas em projeto de parceria entre o CNPAT e o CNPMF. Em 2014, a ação direcionou-se a um público específico, formador de opinião e capaz de gerar demandas para o setor produtivo. Como alvo, foi articulada a participação da Embrapa Agroindústria Tropical no evento da *Casacor Ceará 2014*. O evento teve por objetivo promover “Um novo olhar para o Ceará”<sup>3</sup>, ideia que acabou se tornando o mote do evento. Isso deu espaço para a apresentação de projetos de design e arquitetura, que homenagearam a cultura cearense, e de projetos paisagísticos, que valorizaram a diversidade da flora regional, fazendo bom uso do apelo tropical dos materiais ornamentais desenvolvidos pela Embrapa.

A estratégia teve por objetivos:

- Sensibilizar paisagistas e arquitetos quanto aos diferenciais dos materiais apresentados pela Embrapa na exposição e gerar demanda por esses produtos.
- Promover a imagem da Embrapa entre o público urbano, apresentando os produtos ornamentais gerados pela Empresa e seu apelo tropical.
- Estabelecer uma aproximação entre os produtores rurais que atuaram na validação dos híbridos de abacaxi e paisagistas e arquitetos presentes no evento, promovendo a comunicação direta entre esses agentes da cadeia e favorecendo, assim, transações comerciais.
- Avaliar, por meio da aplicação de questionários, a percepção, por parte do público da feira, dos atributos de qualidade dos abacaxis

<sup>3</sup> CASACOR Ceará. 2014. Disponível em: <<http://www.casacor.com.br/ceara/>>. Acesso em: 12 abr. 2014.





Espaços paisagísticos da Embrapa na *Casacor Ceará 2014*, intitulado “Jardim do Nordeste”, com exposição de cactáceas e abacaxi ornamental.

ornamentais. Para isso, o espaço da Embrapa disponibilizou um *totem* interativo, por meio do qual os visitantes puderam responder a questões objetivas, como: periodicidade de consumo de plantas ornamentais, decisão de compra e percepção de valor de mercado para os produtos.

## Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC)

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) da Embrapa Agroindústria Tropical registrou 926 atendimentos no ano de 2014. Eram demandas que chegaram por telefone, cartas, visitas e pelo

sistema corporativo informatizado, disponível no Portal da Embrapa, no link “Fale Conosco”.

Entre as demandas de atendimento, 61% eram oriundas da região Nordeste, seguida pelas regiões Sudeste, Sul, Norte e Centro-Oeste. Os principais assuntos demandados relacionavam-se a processos agroindustriais. Foram atendidos 32,7% das demandas. Com relação ao perfil do público que procurou a Unidade, constatou-se que a maior parte era formada por três grupos: empresários ou empreendedores (16%), produtores rurais (15,8%) e estudantes (13,3%).

Com o objetivo de aprimorar e padronizar o fluxo de atendimento ao cidadão, foi realizada a análise e a melhoria do processo (AMP) do SAC na Unidade. Para facilitar a identificação dos problemas e apontar soluções, foi instituído um grupo

de trabalho, composto por empregados originários de vários setores.

## Considerações finais

São estratégicas as ações de TT da Embrapa Agroindústria Tropical para entregar, de forma ágil, sistêmica e articulada, as tecnologias geradas, que, assim, são recebidas como uma inovação pela sociedade à qual se destina. Os recursos destinados pela DE-TT contribuíram de forma significativa para o alcance dos resultados aqui apresentados, potencializando o atendimento às demandas prioritárias do setor produtivo, e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos produtores e dos processadores da cadeia agroindustrial, bem como da população consumidora.





Foto: Nilton Pires de Araujo





# EMBRAPA

## AGROPECUÁRIA

### OESTE

#### Introdução

A estrutura da Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agropecuária Oeste conta com o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT). Atualmente, compõem essa equipe 9 colaboradores, dos quais 2 são pesquisadores, 5 analistas e 2 assistentes. Sendo a Embrapa Agropecuária Oeste uma unidade ecorregional, as linhas de atuação atendem a diversos temas, os quais foram compatibilizados de forma a compor um portfólio temático para orientar as ações de Transferência de Tecnologia (TT) em consonância com as linhas de pesquisa da unidade e as demandas externas. Nesse sentido, foram elencados os seguintes temas, a partir dos quais as ações foram planejadas e implementadas: a) tecnologias para produção de grãos e fibras; b) tecnologias em sistemas integrados de produção (integração lavoura-pecuária – ILP –, integração lavoura-pecuária-floresta – ILPF – e consórcio de milho com braquiária); c) tecnologias para produção sustentável de alimentos na agricultura familiar; d) tecnologias em produção animal; e) tecnologias em agroenergia; e f) tecnologias em agrometeorologia e uso racional da água.

A eleição de temas permite direcionar o planejamento de forma a atender, com mais qualidade e agilidade, às demandas internas e externas do setor. A listagem dos colaboradores da área de TT da Unidade é apresentada na Tabela 1.



**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agropecuária Oeste.

Nome	Cargo	Escolaridade	Função e área de atuação
Auro Akio Otsubo	Pesquisador A	Doutorado	Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia
Thainá Sanches Rodrigues Adão	Analista B	Graduação	Secretária executiva – Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia
Milton Parron Padovan	Pesquisador A	Pós-Doutorado	Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT)
Walmor Romero Saldanha	Analista A	Graduação	SPAT
Carmen Regina Pezarico	Analista B	Mestrado	SPAT
Luiz Antônio da Silva Torraca	Analista B	Graduação	SPAT
Claudio Lazzarotto	Pesquisador B	Mestrado	Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)
José Mauro Kruker	Analista B	Graduação	SIPT
Henrique Bonin	Assistente C	Graduação	SIPT
Eliete do Nascimento Ferreira	Assistente A	Graduação	SIPT

## Ações de Transferência de Tecnologia

Durante o exercício de 2014, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT) disponibilizou R\$ 260 mil para apoiar a participação da Unidade em eventos e ações diversas de TT.

Os recursos repassados pela DE-TT permitiram a instalação de 119 Unidades Demonstrativas com as culturas de feijão, soja, triticale, aveia, oleaginosas de inverno, consórcio de milho com braquiária, integração lavoura-pecuária, forrageiras e adubos verdes. Os recursos disponibilizados foram também utilizados para a realização de 18 dias de campo, 8 seminários, 20 palestras, 9 cursos, 11 reuniões técnicas, 1 workshop e 15 visitas técnicas sobre temas relacionados a diferentes áreas de atuação da Unidade.

Além disso, os recursos permitiram a realização e/ou participação, por parte de empregados da Unidade, nas seguintes feiras/exposições: *Showtec*, *Dinâmica Agropecuária (Dinapec)*, *Expoagro Dourados*, *Feira Estadual de Sementes Crioulas e de Alimentos da Agricultura Familiar (Caarapó, MS)*, *10ª Feira de Sementes Nativas e*

*Crioulas e de Produtos Agroecológicos (Juti, MS)*, *I Tecnologias e Conhecimento para Agricultura Familiar (Tecnofam) e Agroecol 2014*.

O detalhamento das participações da Embrapa Agropecuária Oeste nos eventos listados acima é apresentado na Tabela 2, e a produção de materiais de divulgação é apresentada na Tabela 3.

## Ações de destaque

### Showtec 2014

*Showtec* é o principal evento de difusão de novas tecnologias agropecuárias em Mato Grosso do Sul. É realizado pela Fundação MS e conta com a participação de diversas empresas do segmento agropecuário, que expõem e comercializam seus produtos. A Embrapa Agropecuária Oeste também participa contribuindo com os conhecimentos gerados e integrando a programação com diversas atividades, como palestras, giros tecnológicos e Unidades Demonstrativas em campo.

Por meio de palestras, atendimento ao público e participação nas mostras e nos giros

**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Agropecuária Oeste em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
<b>Transferência de Tecnologia para produção de grãos e fibras</b>						
1	9 dias de campo com enfoque em tecnologias para sistemas produtivos e cultivares BRS	Dourados, MS; Caarapó, MS; Laguna Carapã, MS; Itaporã, MS	Janeiro e fevereiro	Local e regional	Técnicos e produtores	1.435
2	4 palestras sobre os temas: manejo de pragas e plantas daninhas na cultura da soja	Dourados, MS	Abril a dezembro	Local, regional e nacional	Técnicos, produtores e acadêmicos	269
3	2 cursos sobre os temas: identificação/monitoramento de lagartas na cultura da soja e custo de produção para tomada de decisão	Dourados, MS	Novembro e dezembro	Local e regional	Técnicos e produtores	51
4	6 seminários sobre os temas: manejo integrado de pragas e tecnologias para o sistema produtivo soja-milho safrinha	Dourados, MS; Naviraí, MS; São Gabriel D' Oeste, MS; Nova Andradina, MS	Janeiro a setembro	Regional	Técnicos	1.068
5	2 reuniões técnicas para prospecção de demandas em eventos (nas regiões Sul e Sudeste de MS) relacionadas à cultura da soja	Dourados, MS	Junho e julho	Regional	Técnicos	21
6	Showtec 2014: abordagem de temas como integração lavoura-pecuária (ILP), variedades de soja, manejo de palhada e solo para a cultura da cana, fixação biológica de nitrogênio e consórcio milho-braquiária	Maracaju, MS	Janeiro	Estadual	Técnicos, produtores e sociedade em geral	2.600
7	Dinapec 2014: temas e tecnologias incorporadas aos sistemas de produção, como fixação biológica de nitrogênio, sistema de plantio direto, consórcio milho-braquiária e cultura da mandioca	Campo Grande, MS	Março	-	Técnicos, produtores e sociedade em geral	400
8	8 Unidades Demonstrativas – cultivares de soja; 18 Unidades Demonstrativas – cultivares de trigo; 3 Unidades Demonstrativas – triticale	Itaporã, MS; Dourados, MS; Laguna Carapã, MS; Maracaju, MS	Janeiro a dezembro	-	-	-

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
<b>Transferência de Tecnologia em sistemas integrados (ILP, ILPF e consórcio de milho com braquiária)</b>						
9	4 dias de campo sobre os temas: integração lavoura-pecuária-floresta, sistemas integrados de produção e consórcio de milho com braquiária	Dourados, MS; Selvíria, MS; Toledo, PR; Sorriso, MT	Abril e maio	Regional	Técnicos e produtores	791
10	8 palestras sobre os temas: sistemas integrados de produção, gases de efeito estufa na agropecuária, consórcio de milho com braquiária e sistema de plantio direto	Bahía Blanca, Argentina; Paragominas, PA; Dourados, MS; Ivatuba, PR; Maringá, PR; Pedro Juan Caballero, Paraguai; Salvador, BA	Maio a dezembro	Internacional, regional e local	Técnicos, produtores e acadêmicos	1.427
11	2 cursos sobre os temas: integração lavoura-pecuária-floresta (componente lavoura e desenvolvimento de culturas)	Campo Grande, MS	Setembro e outubro	Local	Acadêmicos	50
12	1 seminário sobre tecnologias para os sistemas de produção de Mato Grosso do Sul com ênfase nas culturas do algodoeiro e feijoeiro	Dourados, MS	Dezembro	Local	Acadêmicos	23
13	1 reunião técnica sobre o tema integração lavoura-pecuária	Dourados, MS	Janeiro	Local	Técnicos e produtores	27
14	5 visitas técnicas sobre sistemas integrados de produção e sustentabilidade na agricultura	Dourados, MS	Janeiro a dezembro	Local	Técnicos, acadêmicos e produtores	194
15	<i>Expoagro</i> - Painel <i>Contribuições da Embrapa para a Sustentabilidade na Agropecuária</i>	Dourados, MS	Junho	Regional	Técnicos e produtores	123
16	5 Unidades Demonstrativas – consórcio de milho com forrageiras; 5 Unidades Demonstrativas – pastagens	Dourados, MS	Janeiro a dezembro	-	-	-

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
<b>Transferência de Tecnologia para produção sustentável de alimentos na agricultura familiar</b>						
17	3 dias de campo sobre os temas: sistemas agroflorestais biodiversos e etnosustentabilidade de comunidades indígenas	Dourados, MS; Miranda, MS	Junho e outubro	Local e regional	Técnicos e produtores	118
18	5 palestras sobre os temas: sistema de produção sustentável da mandioca, fixação biológica de nitrogênio na cultura do feijoeiro e piscicultura sustentável	Caarapó, MS; Dourados, MS; Glória de Dourados, MS; Campo Grande, MS; Londrina, PR	Abril a setembro	Regional e local	Técnicos e produtores	359
19	1 workshop: oficina de concertação – interação Ater e pesquisa: unindo esforços para promover processos de inovação na agricultura familiar	Dourados, MS	Dezembro	Estadual	Técnicos	50
20	4 cursos sobre os temas: bioindicadores de qualidade do solo, serviços ambientais em sistemas agroflorestais, produção e processamento de mandioca de mesa e arranjos de sistemas agroflorestais biodiversos	Caarapó, MS; Dourados, MS; Taquarussu, MS	Janeiro a dezembro	Regional e local	Técnicos e produtores	123
21	4 reuniões técnicas sobre os temas: etnosustentabilidade de comunidades indígenas; tecnologias e ações para calendário de eventos de 2014	Dourados, MS	Fevereiro a setembro	Local	Técnicos	82
22	9ª Feira Estadual de Sementes Crioulas e de Alimentos da Agricultura Familiar – coordenação do giro tecnológico em sistemas agroflorestais, mandioca em sistema plantio direto, adubação verde na melhoria do solo, integração lavoura-pecuária e consórcio de milho com braquiária	Caarapó, MS	Março	Estadual	Técnicos, produtores e sociedade em geral	1.340

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
23	10ª Feira de Sementes Nativas e Crioulas e de Produtos Agroecológicos – promoção da troca de sementes crioulas, comercialização de produtos agroecológicos, compartilhamento de conhecimentos e experiências no âmbito da agricultura familiar	Juti, MS	Julho	Regional	Técnicos, produtores e sociedade em geral	935
24	Agroecol 2014 – apresentação ao público sobre tecnologias para agricultura familiar a partir de palestras, oficinas, mesas-redondas, exposição de pôsteres com apresentação de trabalhos técnico-científicos e relatos de experiências	Dourados, MS	Novembro	Internacional	Técnicos, produtores e sociedade em geral	1.300
25	Tecnofam 2014: Tecnologias e Conhecimentos para Agricultura Familiar – apresentação aos produtores e técnicos sobre tecnologias para agricultura familiar	Dourados, MS	Junho	Regional	Técnicos, produtores e sociedade em geral	1.211

tecnológicos do *Showtec 2014*, o público teve acesso, no estande da Embrapa, a temas como integração lavoura-pecuária (ILP), variedades de soja, manejo de palhada e solo para a cultura da cana, fixação biológica de nitrogênio, consórcio de milho com capins, manejo de pastagens, viabilidade econômica do sistema de soja e milho safrinha em Mato Grosso do Sul, situação atual dos nematoides em Mato Grosso do Sul, impacto do javali na agricultura em Mato Grosso do Sul e manejo de pragas na cultura da soja. O evento aconteceu de 22 a 24 de janeiro e recebeu um público de aproximadamente 15 mil visitantes.



Foto: Nilton Pires de Araújo

Estande da Embrapa no *Showtec 2014*.

### ***Feira Estadual de Sementes Crioulas e de Alimentos da Agricultura Familiar***

Nessa edição da feira, a programação foi composta por mesas-redondas/painéis, palestras, ato em comemoração ao Ano Internacional da Agricultura Familiar, giro tecnológico e oficinas práticas, além da mostra e comercialização de produtos da agricultura familiar. No estande institucional da Embrapa, além do atendimento ao público, algumas tecnologias foram apresentadas, como o kit de higiene na ordenha, o consórcio de milho com braquiária, o preparo de material de plantio de mandioca e as práticas de base agroecológica. Além disso, o atendimento no estande se deu

**Tabela 3.** Produção de material de divulgação.

Publicação/Suporte	Tema	Quantidade
Circular técnica	Piscicultura, pinhão-manso, época de semeadura da soja e diagnose nutricional nas culturas da soja e algodão	5
Comunicado técnico	Época de semeadura do feijão-comum, viabilidade econômica das culturas da soja, sorgo granífero, milho safrinha e feijão-comum; qualidade do solo e agroclimatologia	7
Documento	Diagnóstico dos sistemas de produção do algodoeiro, análise de experimentos em competição e tecnologias para agricultura familiar	3
Boletim de pesquisa	Influência das culturas de algodão e milho transgênicos na ocorrência natural de predadores, insetos-praga na cultura da cana-de-açúcar, fixação biológica de nitrogênio e manejo químico de plantas daninhas	4
Fôlder	<i>Helicoverpa armigera</i>	1
Livro	Adubação verde	1
CD-ROM	<i>Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha</i>	1
Resumos online	<i>Workshop de Melhoramento Vegetal e Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa (Jipe)</i>	2

de forma ainda mais ampla, abrangendo temas como: cultivo do feijão-comum e feijão-caupi, ovinocultura, sistema de integração lavoura-pecuária, sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, adubação verde, fixação biológica de nitrogênio, sistema agroflorestal em bases agroecológicas, entre outros que foram demandados pelos visitantes. O giro tecnológico em campo aconteceu em propriedades rurais de base familiar que estão inovando na adoção de tecnologias. Essas propriedades foram acompanhadas tecnicamente e, a partir daí, caracterizadas como Unidades-Referência (URs) para o desenvolvimento de atividades coletivas com o intuito de compartilhar as experiências de sucesso em andamento. Os principais temas abordados foram: plantio direto de mandioca, variedades de milho e variedades de feijão + fixação biológica de nitrogênio. Também foi ministrada a oficina de produção agroecológica diversificada. Uma equipe de quatro estudantes de mestrado e doutorado realizou, sob a orientação do supervisor de prospecção e avaliação de tecnologias, a prospecção de demandas de tecnologias e conhecimentos junto aos agricultores familiares oriundos de diferentes regiões de Mato Grosso do Sul.



Foto: Christiane Rodrigues Congro Comas

Giro tecnológico da Embrapa na 9ª Feira Estadual de Sementes Crioulas e Alimentos da Agricultura Familiar.

O público que visitou o estande foi estimado em 850 participantes; já no giro tecnológico, o público foi de 490 participantes, totalizando 1.340 pessoas.

### ***Tecnologias e Conhecimento para Agricultura Familiar (Tecnofam)***

Um dos principais objetivos da *Tecnofam*, que aconteceu nos dias 3, 4 e 5 de junho de 2014, foi





Tecnologias em campo apresentadas durante a I Tecnofam.

proporcionar oportunidade de contato dos agricultores familiares com novidades tecnológicas em campo e com instituições que atuam junto à agricultura familiar. A atração de um público de mais de 1.200 participantes, oriundos de 65 municípios e 5 estados, atendeu às expectativas para a primeira edição do evento. A programação contou com 15 tecnologias em campo: 1) sistema de integração lavoura-pecuária-floresta; 2) cultura da mandioca; 3) segurança alimentar; 4) manejo na cultura da goiabeira; 5) opções de adubação verde; 6) opções de alimentação em pasto para bovinos de leite e suplementação produzida na propriedade; 7) cultura do feijão-comum; 8) cultura do milho; 9) opções para a diversificação na safrinha; 10) sistema de integração lavoura-pecuária; 11) consórcio de milho com braquiária; 12) sistema agroflorestal em bases agroecológicas; 13) adubação verde e plantio direto em sistemas de base agroecológica; 14) aproveitamento de materiais orgânicos e produção de composto orgânico e húmus; e 15) manejo na cultura da videira. A programação também contou com 9 oficinas práticas, espaço para troca de experiências (intitulado *Dedo de Prosa*) e estandes para atendimentos institucionais. Foi realizado um levantamento de

demandas (por meio de entrevistas com roteiro semiestruturado contendo questões abertas) junto a agricultores familiares e técnicos que participaram do evento, a partir de abordagens ao acaso.

### **Seminários de atualização tecnológica em temas estratégicos: soja e cana-de-açúcar**

Com o objetivo de atender a públicos com interesses diferenciados, foram definidas estratégias de ações voltadas para dois temas específicos em 2014: agroenergia e sistemas de produção de soja. Nesse primeiro exercício, foi elaborada uma agenda de atualização tecnológica na cultura da cana-de-açúcar e uma programação de seminários tecnológicos que envolveram sistemas de produção da soja em diferentes regiões de Mato Grosso do Sul. Para que esse novo formato de planejamento e execução das atividades de TT fosse viabilizado, houve a mobilização e aproximação de parceiros como cooperativas, sindicatos rurais, associações, empresas, assessorias técnicas e o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) para discutir e identificar



Foto: Henrique Bonin

Demonstração em campo durante o seminário de atualização tecnológica sobre a cultura da soja.

as principais demandas de cada setor envolvido. A partir dessa etapa, foi possível construir em conjunto uma proposta de eventos para o calendário de 2014. Foram realizados, de acordo com a agenda de atualização tecnológica na cultura da cana-de-açúcar: 1 seminário, 1 reunião técnica, 1 palestra em evento (*Expoagro*) e 1 capacitação continuada com apresentação de 2 módulos do curso. Essas ações totalizaram aproximadamente 300 participantes, entre produtores e técnicos de assistência rural. Para o tema “Sistemas de produção da soja”, foram realizados 3 seminários em 3 regiões distintas do estado de Mato Grosso do Sul, com características diferenciadas e assuntos direcionados para cada região, conforme as demandas identificadas em conjunto com os parceiros. Esses seminários totalizaram 787 participantes entre produtores, técnicos e acadêmicos.

## Agroecol 2014

O evento aconteceu no período de 19 a 21 de novembro de 2014. O *Agroecol* contemplou o 1º Seminário de Agroecologia da América do Sul, o 1º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul, o

5º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul e o 4º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul. Participaram dos eventos agricultores; técnicos da assistência técnica e extensão rural; pesquisadores; professores de universidades, de escolas agrotécnicas e de escolas do campo; gestores públicos; estudantes e outras pessoas de diferentes segmentos da sociedade.

A programação contou com diversos temas, entre eles: agroecologia, economia solidária, comunidades indígenas e educação no campo. Além das palestras e mesas-redondas, também



Foto: Raquel Brunell

Abertura do *Agroecol* 2014.

aconteceram exposição de pôsteres com apresentação de trabalhos técnico-científicos e relatos de experiências. Foram submetidos ao evento 460 trabalhos. Foram também realizados 20 minicursos/oficinas sobre os temas: adubação verde, juventude rural, artesanato agroecológico, sustentabilidade da aquicultura e piscicultura, canais de comercialização, economia solidária, certificação orgânica, finanças

solidárias, formação agroecológica, homeopatia na produção animal e vegetal, indicadores de sustentabilidade, plantas medicinais, caldas e biofertilizantes, composto orgânico e húmus, produção de leite a pasto, análise financeira de sistemas agroflorestais, revitalização do solo e irrigação em pequenas propriedades. Participaram do evento 1.300 pessoas, oriundas de 25 estados brasileiros e de mais 5 países da América do Sul.

Foto: Thaina Sanches Adão



Espaço de compartilhamento de experiências e troca de sementes durante a 10ª Feira de Sementes Nativas e Crioulas e de Produtos Agroecológicos, em Juti, MS.



Foto: Nilton Pires de Araújo

Capacitação de técnicos durante a Caravana Embrapa 2014, em Dourados, MS.











# EMBRAPA

## AGROSSILVIPASTORIL

### Introdução

No Estado de Mato Grosso, existem 188.560 estabelecimentos agrícolas, sendo 140.201 (74,35%) de agricultores familiares; desses, 50.155 são agricultores tradicionais e 90.046 são assentados da reforma agrária. Esses agricultores familiares têm grande necessidade de assistência técnica capacitada que possibilite o acesso a conhecimentos e tecnologias visando à busca da sua sustentabilidade. Essa realidade mostra a importância de que a Embrapa Agrossilvipastoril organize e desenvolva ações de validação e de transferência de tecnologias em parceria com instituições que atuam no Estado com vistas a priorizar a capacitação continuada de agentes de desenvolvimento rural. Essas ações estão sendo direcionadas para todo o Estado, contemplando também municípios da Operação Arco Verde/MT e municípios dos territórios da cidadania (nomeados Portal da Amazônia, Baixo Araguaia, Baixada Cuiabana e Noroeste) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) em Mato Grosso.

Em 2014, por meio da equipe que atua em Transferência de Tecnologia (TT) na Embrapa Agrossilvipastoril (Tabela 1), foram novamente planejados e/ou desenvolvidos trabalhos nas cadeias produtivas da pecuária do leite, pecuária de corte, fruticultura, olericultura, mandiocultura, sistemas agroflorestais (SAFs), piscicultura, apicultura, biodiesel e integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), conforme mostra a Tabela 2. Esses trabalhos foram desenvolvidos em parceria com as unidades da Embrapa (que

**Tabela 1.** Equipe que atua em Transferência de Tecnologia na Embrapa Agrossilvipastoril.

Nome	Cargo	Unidade/ Instituição	Área de atuação
Lineu Alberto Domit	Pesquisador A	CPAMT	Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia
Suzinei Silva Oliveira	Analista A	CPAMT	Supervisora do Setor de Prospeção e Avaliação de Tecnologias (SPAT)/Coordenadora da Capacitação Continuada em Fruticultura e em Mandiocultura
Orlando Lúcio de Oliveira Jr.	Analista B	CPAMT	Supervisor do Setor de Articulação e Implementação de Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)/ Coordenador da Capacitação Continuada em Bovinocultura de Leite
Diego Barbosa Alves Antonio	Analista B	CPAMT	Coordenador da Capacitação Continuada em Sistemas Agroflorestais (SAFs)/ Grupo de Trabalho de TT em ILPF
Cledir Marcio Schuck	Assistente A	CPAMT	Coordenador da Vitrine Tecnológica
Iriana Lovato	Analista B	CPAMT	Gestão Estratégica em TT
Jefferson Luiz Banderó	[Empregado cedido pelo Indea-MT]	Indea-MT	Coordenador da Capacitação Continuada em Apicultura
Flávio Fernandes Jr.	Pesquisador A	CPAMT	Coordenador da Capacitação Continuada em Olericultura
Daniel Rabello Ituassu	Pesquisador B	CPAMT	Coordenador da Capacitação Continuada em Piscicultura
Vanessa Quitete R. da Silva	Pesquisadora A	CPAMT	Coordenadora da Capacitação Continuada em Biodiesel
Luciano Bastos Lopes	Pesquisador A	CPAMT	Coordenador da Capacitação Continuada em Bovinocultura de Corte/Capacitação Continuada em Bovinocultura de Leite
Maurel Behling	Pesquisador A	CPAMT	Grupo de Trabalho de TT em ILPF
Roberta Aparecida Carnevali	Pesquisadora A	CPAMT	Grupo de Trabalho de TT em ILPF/Capacitação Continuada em Bovinocultura de Leite
Bruno Carneiro e Pedreira	Pesquisador A	CPAMT	Grupo de Trabalho de TT em ILPF/TT em Pecuária de Corte
Júlio Cesar dos Reis	Pesquisador B	CPAMT	Grupo de Trabalho de TT em ILPF
Hélio Tonini	Pesquisador A	CPAMT	Grupo de Trabalho de TT em ILPF
Ingo Isernhagen	Pesquisador A	CPAMT	TT em Restauração Ambiental
Luiz Gonzaga Chitarra	Pesquisador A	CNPA/Sinop	TT na Cultura do Algodão
Alexandre Ferreira da Silva	Pesquisador A	CNPMS/Sinop	TT na Cultura do Milho
Edison Ulisses Ramos Jr.	Pesquisador A	CNPST/Sinop	TT na Cultura da Soja
Flávio Jesus Wruck	Pesquisador B	CNPAP/Sinop	Grupo de Trabalho de TT em ILPF/Capacitação Continuada em ILPF
Marcelo Ribeiro Romano	Pesquisador A	CNPMP/Sinop	Capacitação Continuada em Fruticultura e SAFs
Givanildo Roncatto	Pesquisador A	CPAMT	Capacitação Continuada em Fruticultura
Sílvia de Carvalho Campos Botelho	Pesquisadora A	CPAMT	Capacitação Continuada em Fruticultura e em Mandiocultura
Eulália S. Sobreira Hoogerheide	Pesquisadora A	CPAMT	Capacitação Continuada em Mandiocultura
José Ângelo Menezes Jr.	Pesquisador A	CPAMN/Sinop	TT na Cultura do Caupi
João Luiz Palma Meneguci	Pesquisador A	SPM/Sinop	Grupo de Trabalho de TT em ILPF
Valter José Peters	Analista B	SPM/ Rondonópolis	TT em Grãos e ILPF

**Tabela 2.** Resumo das atividades de capacitação continuada desenvolvidas em 2014.

Cadeia produtiva/Módulo	Local/Data	Carga horária (h)	Temas	Número de técnicos participantes	Fonte de recursos <sup>(1)</sup>
Fruticultura - Módulo 8	Sinop, MT 8 e 9/4	16	Cultivo da bananeira Colheita e pós-colheita de banana	19	Senar/Faped
Fruticultura - Módulo 1 (iniciantes)	Sinop, MT 7 e 8/8	16	Recomendações técnicas para o cultivo do maracujazeiro	19	Senar/Faped e Embrapa
Fruticultura - Módulo 9	Sinop, MT 13 e 14/11	16	Manejo integrado de insetos no maracujazeiro Produção de mudas de bananeira	25	Embrapa/ MDA
Mandioca - Módulo 8	Sinop, MT 10 e 11/4	16	Uso da mandioca na alimentação animal Avaliação do desenvolvimento e da produção de mandioca nas URTs	11	Senar/Faped
Mandiocultura - Módulo 1 (iniciantes)	Sinop, MT 5 e 6/8	16	Recomendações técnicas para o cultivo da mandioca Pesquisa participativa na validação de variedades de mandioca	18	Senar/Faped e Embrapa
Mandiocultura - Módulo 9	Sinop, MT 11 e 12/11	12	Manejo da fertilidade global do solo para produção de mandioca Utilização e manejo de gramíneas para cobertura do solo e rotação de cultivos em mandiocultura	20	Embrapa/ MDA
Piscicultura - Módulo 7	Porto dos Gaúchos, MT 24 e 25/4	12	Custos de implantação e produção de piscicultura Linhas de financiamento para a aquicultura	25	Senar/Faped
Piscicultura - Módulo 8	Várzea Grande, MT 24 e 25/9	16	Construção de viveiros para piscicultura	44	Embrapa
Piscicultura - Módulo Especial	Lucas do Rio Verde, MT 10 e 20/11	12	Visita técnica à Fazenda Amazonas Criopreservação de gametas de peixes nativos	30	Embrapa
Apicultura - Módulo 4	Sinop, MT 17 a 19/3	24	Apicultura de alta produção Alimentação de enxames com ração energética e proteica	32	Sebrae
Apicultura - Módulo 5	Sinop, MT 21 a 23/5	24	Alimentação de enxames com ração energética Boas práticas apícolas	69	Senar/Faped

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Cadeia produtiva/Módulo	Local/Data	Carga horária (h)	Temas	Número de técnicos participantes	Fonte de recursos <sup>(1)</sup>
Apicultura - Módulo 6	Garantã do Norte, MT 28 a 30/10	24	Importância da alimentação das abelhas Divisão de enxames	30	Embrapa
Apicultura - Módulo 7	Sinop, MT 18 a 20/11	24	Produção e beneficiamento de cera na apicultura Boas práticas de colheita Boas práticas em casa do mel	36	Embrapa/ MDA
Olericultura - Módulo 8	Sinop, MT 3 a 5/6	21	Metodologia para o estudo de caso Visita às propriedades a serem estudadas Trabalho de compilação dos dados coletados nas propriedades e elaboração da análise do caso	42	Senar/Faped
Olericultura - Módulo 9	Sinop, MT 26 e 27/11	16	Cultivo de folhosas em sistemas de cultivo sem solo Principais cultivares de alface, rúcula, couve e brócolis para o estado de Mato Grosso Sistemas de cultivo e manejo de brássicas e asteráceas Principais pragas e doenças	33	Embrapa/ MDA
SAFs - Módulo 5	Sinop, MT 26 a 29/8	24	Resgate, fortalecimento e geração de tecnologias agroflorestais sustentáveis na Amazônia	33	Senar/Faped e Embrapa
SAFs - Módulo 6	Alta Floresta, MT 13 a 17/10	36	Sistemas agroflorestais multiestratificados: fundamentos e aplicações Estratégias de manejo Prevenção e manejo do fogo na propriedade rural Critérios utilizados na seleção e na sistematização da biodiversidade funcional	35	Embrapa
SAFs - Módulo 7	Sinop, MT 17 a 20/11	32	Fixação biológica de nitrogênio: soluções para leguminosas e gramíneas Uso, manejo e conservação de solos em SAFs em Mato Grosso Consórcios de ciclo curto (cereais e hortaliças) Plantio direto de hortaliças em SAF	16	Embrapa/ MDA
Leite - Módulo 12	Sinop, MT 20 a 22/5	24	Orientações, planejamento e acompanhamento das URTs Mineralização de bovinos Melhoramento genético de bovino leiteiro	18	Senar/Faped e Embrapa

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Cadeia produtiva/Módulo	Local/Data	Carga horária (h)	Temas	Número de técnicos participantes	Fonte de recursos <sup>(1)</sup>
Leite - Módulo 13	Sinop, MT 17 a 19/9	24	Produção orgânica de leite: bases, conceitos e perspectivas Sistemas agroecológicos de produção de leite Sanidade em manejos agroecológicos na bovinocultura de leite Manejo reprodutivo, sanitário e balanço nutricional do rebanho em sistemas orgânicos de produção de leite	34	Embrapa/ MDA
Pecuária Integrada - Módulo Especial 1 (iniciantes)	Sinop, MT 19 a 21/8	24	Síndrome da morte da braquiária e opções de plantas forrageiras Manejo de pastagens Controle zootécnico e sua importância Aspectos econômico-financeiros da produção de leite Arborização de pastagens – fundamentos e aplicações	48	Senar/Faped e Embrapa/ Famato/Imea
Pecuária Integrada - Módulo Especial 2 (Iniciantes)	Sinop, MT 28 a 30/10	24	Estratégias para estabelecimento e condução de estação de monta e de nascimento Qualidade do leite Boas práticas agropecuárias: pecuária de leite e corte Nutrição básica de ruminantes	40	Embrapa/ MDA
Bovinicultura de Corte - Módulo 5	Sinop, MT 2 a 4/4	24	Biotecnologias aplicadas à reprodução animal Biotematologia aplicada à produção e reprodução animal Estação de monta e suas estratégias de implantação e manejo Parasitoses de interesse econômico para a pecuária	15	ICV/Embrapa
Produção de Biodiesel - Módulo 5	Sinop, MT 7 e 8/5	14,5	Introdução à adequação ambiental de propriedades rurais Noções técnicas para coleta de sementes e produção de mudas nativas	10	Sindibio/ Fiagril
Produção de Biodiesel - Módulo 6	Sinop, MT 24 e 25/6	14	Estratégias e ferramentas da assistência técnica na gestão de atividades rurais Gestão de propriedade rural	10	Sindibio/ Fiagril
Cadeias Produtivas em Mato Grosso - Módulo Zero (nívelamento)	Sinop, MT 14 a 16/4	22	A capacitação continuada para a transferência de tecnologias e conhecimentos em Mato Grosso Projeto Voltar a Querer Gestão de propriedades rurais Planejamento, implantação e condução de URTs	103	Embrapa - Senar/ Faped - Sicredi - AMM

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Cadeia produtiva/Módulo	Local/Data	Carga horária (h)	Temas	Número de técnicos participantes	Fonte de recursos <sup>(1)</sup>
Capacitação Técnica Empaer-MT/Embrapa Agrossilvipastoril: chamada pública da sustentabilidade - lote 21	Sinop, MT 20 a 24/10	40	Suplementação de bovinos: conservação de forragens, uso de cana-de-açúcar, dimensionamento de silo e capineira Interpretação de análise de solos e recomendação de adubação e calagem Opções de plantas forrageiras, planejamento, orçamentação e estabelecimento Pragas das pastagens: controle de cigarrinhas, cupins, formigas e lagartas Síndrome da morte súbita da braquiária	26	Empaer/ MDA/ Embrapa
ILPF - Módulo 7	Querência, MT 28 e 30/6	12	Teoria e prática sobre ILPF na Região do Araguaia	10	Rede de Fomento ILPF
ILPF - Módulo 2	Juara, MT 13 e 14/8	12	Teoria e prática sobre ILPF na Região do Vale do Arinos	9	Rede de Fomento ILPF
ILPF - Módulo 1	Itiquira, MT 2/7 Rondonópolis, MT 11 e 12/11	12	Teoria e prática sobre ILPF na região Sul do Mato Grosso	44	Rede de Fomento ILPF
ILPF - Módulo 2	Itiquira, MT 22/11 Rondonópolis, MT 12/11	12	Teoria e prática sobre ILPF na região Sul do Mato Grosso	43	Rede de Fomento ILPF
ILPF - Módulo 2	Cáceres, MT 4 e 5/12	12	Teoria e prática sobre ILPF no Bioma Pantanal Mato-grossense	45	Rede de Fomento ILPF

<sup>(1)</sup> Faped: Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento; Innea: Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária; Sindibio: Sindicato da Indústria de Biodiesel e Biocombustíveis; Sicredi: Sistema de Crédito Cooperativo; AMM: Associação Mato-grossense dos Municípios.



disponham de conhecimentos e tecnologias) e instituições que atuam em Mato Grosso e participam do grupo gestor dos projetos, tais como: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar (Sedraf), Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Empaer), secretarias municipais de agricultura, Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Famato/Senar), Superintendência Federal de Agricultura no Estado de Mato Grosso (SFA/MT) vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja), Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Centro Universitário Várzea Grande (Univag), Sociedade Matogrossense de Fruticultura, Organização das Cooperativas Brasileiras/Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (OCB/Sescoop), MDA, Banco do Brasil, Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Mato Grosso (Fetagri/MT), Instituto Centro de Vida (ICV), Instituto Ouro Verde (IOV) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae/MT).

Nesses projetos, foi adotado um processo de capacitação continuada, que consiste num método contínuo e sistêmico de formação e treinamento de técnicos multiplicadores da assistência técnica e extensão rural (Ater) que, em contato constante com a pesquisa, formarão e treinarão grupos organizados de técnicos multiplicadores de campo que, por sua vez, repassarão as tecnologias para grupos organizados de produtores rurais. Também estão sendo planejadas e/ou desenvolvidas unidades de referência tecnológica (URTs) para validação e transferência de tecnologias e que também servirão de local para as capacitações práticas. Os técnicos da Ater participam diretamente da definição dos temas

das capacitações. Já a elaboração do planejamento e sua execução são de responsabilidade do grupo gestor interinstitucional instituído para cada cadeia produtiva trabalhada. Com isso, está sendo possível aprimorar: a) a integração entre técnicos, pesquisadores e produtores rurais, como também entre instituições e unidades da Embrapa; b) a disponibilização das tecnologias da Embrapa aos técnicos da Ater e, por conseguinte, aos produtores; c) a transferência e validação de tecnologias por meio das URTs; e d) a obtenção de avanços técnicos e econômicos nas cadeias produtivas trabalhadas.

Em 2014, foi desenvolvida, numa parceria com o Sistema Famato/Senar-MT e a Rede de Fomento ILPF, uma programação específica de dias de campo sobre ILPF, conforme mostra a Tabela 3. Também foram desenvolvidas atividades de TT sobre as culturas de grãos na vitrine de tecnologias da Embrapa Agrossilvipastoril e em diversos eventos, conforme consta na Tabela 4.

Outras atividades relacionadas à TT foram: a) as visitas periódicas para acompanhamento das atividades de instalação/condução das URTs associadas a cada cadeia produtiva (CP). As URTs representam uma forma prática de transferir tecnologias para técnicos e produtores da região onde elas estão instaladas; e b) a manutenção da área demonstrativa da vitrine tecnológica da Embrapa Agrossilvipastoril, onde são demonstradas as tecnologias da Embrapa em dias de campo, aulas práticas dos cursos de capacitação continuada e visitas do público em geral.

Para o desenvolvimento e execução das ações listadas, a Embrapa Agrossilvipastoril contou com recursos da Embrapa e de instituições parceiras, a exemplo do Sistema Famato/Senar-MT, do MDA e da Rede de Fomento Integração Lavoura-Pecuária-Florestas, totalizando R\$ 525.027,60.

**Tabela 3.** Dias de campo sobre ILPF realizados em parceria com o Sistema Famato/Senar-MT e a Rede de Fomento ILPF, em 2014.

Item	Local/data	Evento	Número de técnicos participantes	Fonte de recursos
1	Fazenda Gamada, Nova Canaã do Norte, MT (Proprietário: Mario Wolf Filho) 15/2	8º Dia de Campo do Sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Bioma Amazônia	91	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
2	Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT 25/2	4º Dia de Campo sobre Sistemas Integrados	242	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
3	Fazenda Brasil, Barra do Garças, MT (Proprietária: Agropecuária Fazenda Brasil) 8/3	4º Dia de Campo da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Fazenda Brasil	139	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
4	Fazenda Certeza, Querência, MT (Proprietário: Neuri Wink) 28/6	12º Dia de Campo da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	50	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
5	Fazenda Gravataí, Itiquira, MT (Proprietário: Sementes Polato) 2/7	1º Dia de Campo da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Sul Mato-grossense	128	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
6	Fazenda Garantã, Juara, MT (Proprietário: Ben Hur Cabrera) 15/8	3º Dia de Campo da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Vale do Arinos	65	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
7	Fazenda Platina, Santa Carmem, MT (Proprietário: Waldemar Antonioli) 25/10	2º Dia de Campo sobre Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	70	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
8	Instituto Federal de Mato Grosso - Campus de Garantã do Norte, MT 8/11	IV Ciclo de Palestras e Dia de Campo sobre Sistemas Produtivos Florestais	149	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
9	Instituto Federal de Mato Grosso, Cáceres, MT 5/12	1º Dia de Campo da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Bioma Pantanal	210	Sistema Famato/Senar-MT e Rede de Fomento ILPF
<b>Total</b>			<b>1.144</b>	

## Ações de destaque

### Capacitação continuada nas cadeias produtivas – novos integrantes

Devido à crescente demanda de técnicos para participar das capacitações e à entrada de novos técnicos aprovados no concurso da Empaer, foi organizado um módulo inicial para permitir a entrada de técnicos e a formação de novas turmas. Então, de 14 a 16 de abril de 2014, na Embrapa

Agrossilvipastoril, foi realizado o módulo zero do curso de nivelamento sobre capacitação continuada nas cadeias produtivas em Mato Grosso, com o objetivo de apresentar e discutir tecnologias e conhecimentos para promover o desenvolvimento das principais cadeias produtivas do Mato Grosso, em parceria com a Empaer, a Sedraf, a SFA/MT, o Sistema Famato/Senar-MT, a Associação Mato-grossense dos Municípios (AMM) e o MDA, entre outras instituições. Esse curso reuniu 103 técnicos de diversos municípios do Mato Grosso e proporcionou a formação de mais uma

**Tabela 4.** Dias de campo, feiras, oficinas, exposições e outros eventos realizados em 2014.

Tipo de evento	Nome	Local/Data	Número de participantes	Fonte dos recursos <sup>(1)</sup>
Feira	Show Safra BR 163 (Feira de Tecnologia)	Fundação Rio Verde, Lucas do Rio Verde, MT 25 a 28/3	18.000	Embrapa
Simpósio	I Simpósio de Pecuária Integrada (SIMPI)	Centro de Eventos Dante de Oliveira, Sinop, MT 9 a 11/9	449	Campo S/A, Nutron, Famato, Senar-MT, Unipasto, Fapemat, ICV
Expedição técnica	Circuito Tecnológico – Etapa Milho	4 regiões de Mato Grosso 5 a 9/5	Visita a 150 propriedades	Aprosoja
Dia de campo	1º Dia de Campo Feijão-caupi	Nova Ubiratã, Vera e Ipiranga do Norte, MT 28, 30 e 31/5	257	Embrapa, Brasil Agropulses, Cooperáguas e LC Sementes
Dia de campo	3º Dia de Campo da Fazenda Santana/Angaiá (tema: Planejando uma propriedade rural produtiva e ambientalmente adequada na região do Xingu-Araguaia)	Canarana, MT 17/5	192	Grupo Cunha, Instituto Socioambiental, Visconti, Fertipar, Pioneer e Prefeitura de Canarana
Simpósio	8º Simpósio Regional de Agronegócios (tema: Aspectos técnicos e econômicos de agricultura e pecuária no Norte de MT)	Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT 10 e 12/6	160	Acrinorte
Encontro Técnico	3º Encontro Regional de Sistemas Produtivos	CAT/IMA, Sorriso, MT 29 e 30/4	600	Clube Amigos da Terra (CAT) de Sorriso
Oficina	Oficina de Concertação para Integração Ensino, Pesquisa, Ater e Agricultura Familiar	Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT 24 a 26/9	69	MDA
Encontro	Encontro sobre o Manejo da Cultura do Algodoeiro	Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT 9 a 11/9	53	Famato, Senar-MT, Basf, Bayer, Ihara, Monsanto, Syngenta, Yara Brasil, IMA/MT e Fundaper
Seminário	Feijão-caupi: Mercado, Melhoramento Genético e Estratégia de Manejo	Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT 18/11	91	Embrapa, Brasil Agropulses, Cooperáguas e LC Sementes
Encontro	Ciclo de palestras e Dia de Campo sobre Recomposição de Áreas Degradadas	Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT 10/12	54	Fapemat, Rede de Sementes do Cerrado/ Petrobras

<sup>(1)</sup> Unipasto: Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras; Fapemat: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso; Cooperáguas: Cooperativa Industrial Águas Frias; Acrinorte: Associação dos Criadores do Norte de Mato Grosso.





Módulo inicial para novos participantes das capacitações continuadas.

turma nas cadeias produtivas da bovinocultura de leite, mandiocultura, fruticultura e piscicultura e a integração de novos membros nas turmas de capacitação em olericultura, sistemas agroflorestais e apicultura.

## Capacitação continuada em mandiocultura

Iniciada em 2010, a capacitação continuada em mandiocultura está treinando 25 técnicos multiplicadores de diferentes municípios do Mato Grosso. Coordenada pela Embrapa Agrossilvipastoril, é realizada com as seguintes parcerias: Embrapa Mandioca e Fruticultura, Embrapa Cerrados, Empaer, Sedraf, SFA/MT, Sistema Famato/Senar-MT, AMM e MDA, entre outras instituições que disponibilizaram suas tecnologias. Nesse final da fase I da capacitação continuada em mandiocultura, em que se priorizou a atualização e a transferência de conhecimentos básicos para os técnicos multiplicadores, algumas URTs foram implantadas visando principalmente à recomendação de cultivares de mandioca (de mesa e de indústria) mais produtivas e resistentes à murcha bacteriana ou bacteriose (causada pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *manihotis*), principal doença que limita a sobrevivência de plantas e a produtividade dos cultivos no Mato Grosso. Dentre as cultivares testadas, que incluem variedades locais, estão materiais desenvolvidos pela



Atividade prática na capacitação em mandiocultura.

Embrapa Cerrados que vêm apresentando resultados promissores.

Em Cáceres, MT, com os conhecimentos adquiridos, os técnicos multiplicadores estão levando tecnologias em mandiocultura a vários agricultores que se dedicam a esse cultivo. Na Comunidade Carretão, eles transformaram a mandioca, que estava em uma situação de declínio do cultivo, numa promissora alternativa de renda. Nessa comunidade, a farinha garante a compra da produção de cerca de dez agricultores locais fixos e de mais alguns esporadicamente. Além disso, emprega pessoas da própria comunidade na fabricação de farinha. Os produtores, com assessoria dos técnicos da Empaer, estão introduzindo e avaliando variedades que possam ser mais produtivas e alternativas de plantas de cobertura para a melhoria das condições dos solos arenosos. Outras URTs que também buscam indicar variedades mais produtivas foram implantadas nos municípios mato-grossenses de Acorizal, Sorriso, Feliz Natal e Sinop, dando início à fase II do processo de capacitação continuada em mandiocultura.

## Capacitação continuada em bovinocultura de leite

Em 2014, foram concentrados esforços para a realização dos quatro módulos de capacitação em bovinocultura de leite. Foram realizados dois



Foto: Orlando Lúcio de Oliveira Júnior

Atividade prática na capacitação em bovinocultura de leite conduzida por técnica multiplicadora.

módulos de capacitação para os técnicos já atuantes desde 2011, visando à intensificação da teoria através de temas específicos para reforçar o papel do técnico multiplicador como agente de desenvolvimento regional. Foram oferecidas palestras de empreendedorismo, cooperativismo e gestão de Ater. Para os novos integrantes, iniciantes em 2014, foram apresentados temas gerais como pastagem, qualidade do leite, nutrição básica e controle zootécnico e financeiro em dois módulos de capacitação.

Os técnicos que participaram efetivamente conquistaram maior confiança em sua atuação nos temas relacionados à pecuária leiteira e obtiveram uma melhoria na assistência prestada aos agricultores. Pode-se citar como resultado de maior impacto a atuação do técnico multiplicador no aumento da adoção de tecnologias em pecuária leiteira, que resultou em incrementos na produção e na qualidade do leite e na organização do processo produtivo. A implantação das URTs pelos técnicos e o acompanhamento da equipe técnica da Embrapa e de parceiros representa outro resultado de grande impacto. Essas URTs estão distribuídas pelo Estado de acordo

com a participação dos técnicos, com destaque para as regiões de Cáceres, Brasnorte, Alto Paraguai (Distrito de Capão Verde) e Alta Floresta.

Em Alta Floresta, com grande participação do técnico multiplicador, com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social/Fundo da Amazônia e gestão da Secretaria de Meio Ambiente do município (Secma), foi implantado o Projeto Olhos D'água da Amazônia, que priorizou a recuperação de áreas degradadas, a participação e o controle social. Foram selecionadas 26 propriedades para serem contempladas com 2 hectares de recuperação e manejo rotativo de pastagem. A definição e implantação das URTs balizou-se nas premissas de boas práticas de produção de leite e boas práticas agropecuárias de gado de corte. Os proprietários das unidades escolhidas foram orientados quanto à importância da reforma e manejo rotativo das pastagens, coleta de solo para análises física e química e recomendação de adubação. Foram elaborados 26 projetos de piquetes para manejo rotativo da pastagem. De maneira geral, o relatório executivo elaborado pela Secma demonstrou as atividades realizadas nas URTs;

porém os resultados de produção leiteira deverão ser apresentados no fechamento do projeto. Foram realizados dois dias de campo sobre boas práticas de produção de leite nas URTs, um dia de campo sobre pecuária integrada de baixo carbono (em parceria com o ICV) e palestras sobre reforma, recuperação e manejo de pastagem nos municípios vizinhos e em diversas comunidades do município.

## Transferência de tecnologia em ILPF

A Unidade coordenou o desenvolvimento de 11 URTs sobre modelos de ILPF distribuídas no Estado de Mato Grosso. Também coordenou os cursos de capacitação continuada, com a realização de 6 módulos regionais, que contaram com a participação de 192 técnicos e estudantes. Por meio de uma parceria com o Sistema Famat/Senar-MT e visando à capacitação prática de técnicos, estudantes e produtores e ao estímulo à ampliação de área com ILPF, foram realizados 9 dias de campo com a presença de 1.144 participantes. As tecnologias abordadas nesses eventos foram as relacionadas com os componentes da ILPF (lavoura, pecuária e florestas). O reflexo dessa ação, que já acontece desde 2010, pode ser observado no aumento da área cultivada sob sistemas de ILPF: em 2011, era estimada em 220 mil ha; em 2014, passou para 550 mil ha. Para 2015, há previsão de 705 mil ha.

Foto: Cledir Schuck



Dia de campo de ILPF em Nova Canaã do Norte, MT.

## 2ª Oficina de Concertação para Integração Ensino, Pesquisa, Ater e Agricultura Familiar

Realizada na Embrapa Agrossilvipastoril, em Sinop, MT, de 24 a 26 de setembro de 2014, essa oficina teve o objetivo de estruturar uma agenda de ações focada na integração entre ensino, pesquisa, Ater e agricultura familiar para subsidiar a elaboração do Plano de Desenvolvimento da Agricultura Familiar no Estado de Mato Grosso. Participaram 69 representantes de instituições da agricultura familiar, de organizações não governamentais e de órgãos federais e estaduais, além de técnicos extensionistas, pesquisadores e professores. Inicialmente, foram realizadas uma contextualização da agricultura familiar, da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater) e do Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar e um resgate dos encaminhamentos da 1ª Oficina de Concertação, realizada em 2013. Em seguida, os participantes foram divididos em grupos de trabalho seguindo a metodologia *World Café* para a discussão dos temas “agricultura familiar”, “Ater”, “pesquisa” e “ensino”. As questões que nortearam essa discussão dos grupos foram: potencialidades e limitações existentes para a interação da agricultura familiar com a Ater, pesquisa e ensino, ações necessárias para promover a interação e questões a serem consideradas para subsidiar a elaboração do Plano Estadual de Desenvolvimento da Agricultura Familiar. O resultado obtido foi a elaboração de um relatório contendo a síntese dos apontamentos e indicando os grandes temas que devem compor o referido plano. Foi formado também um grupo gestor (para coordenar a implementação da agenda) composto por 18 representantes institucionais. Ao final das atividades, realizou-se a avaliação da oficina, mediante questionário. A maioria dos participantes apontou como satisfatórios ou totalmente satisfatórios o atendimento dos objetivos propostos (97%), os conteúdos apresentados (97%) e a metodologia utilizada (91%).





2ª Oficina de Concertação para Integração Ensino, Pesquisa, Ater e Agricultura Familiar.

## Considerações finais

A Embrapa Agrossilvipastoril vem se integrando cada vez mais com as instituições locais, nos âmbitos municipal, estadual e federal, no intuito de somar esforços para atingir objetivos comuns. Com enfoque em políticas públicas, destaca-se o objetivo de realizar, em parceria com o MDA, a *Oficina de Concertação para Integração Ensino, Pesquisa, Ater e Agricultura Familiar*, que resultou em apontamentos a serem considerados na elaboração do Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar.

O processo de capacitação continuada em cadeias produtivas vem apresentando resultados promissores. Embora o andamento seja lento, somente um processo contínuo e participativo pode ser capaz de conduzir a esse desenvolvimento. Houve novo avanço na formação de técnicos multiplicadores com enfoque em cadeias produtivas: foram oferecidos 32 cursos ao todo. Houve a inclusão de novos técnicos no processo de capacitação continuada e a abordagem de novos conteúdos com a realização dos módulos sequenciais. Novas URTs foram implantadas pelos multiplicadores que, em breve, poderão utilizá-las para promover a capacitação de técnicos e agricultores baseada nas tecnologias e conhecimentos adquiridos.

A captação de recursos externos pela Embrapa Agrossilvipastoril foi fundamental para a realização de vários módulos de capacitação, diante da situação de dificuldades financeiras enfrentadas pelas instituições de Ater, especificamente a Empaer, que só podiam garantir o custeio de deslocamento dos seus técnicos até o local dos eventos. Nesse sentido, as parcerias com a Famao/Senar-MT por meio de convênio com a Faped, com o MDA e com a Rede de Fomento Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), bem como os recursos da Embrapa por meio dos projetos aprovados no Macroprograma 4, totalizando R\$ 525.027,60, garantiram a manutenção da participação da maioria dos técnicos multiplicadores. Em tempo: destaca-se que é muito importante e urgente que as instituições de Ater sejam fortalecidas a fim de facilitar a atuação da Embrapa em seu ponto focal na formação de multiplicadores que possam levar as tecnologias aos agricultores em prol da melhoria das condições de trabalho no campo, do aumento da produtividade e da produção sustentável, gerando acréscimos na renda dos agricultores e em sua qualidade de vida.

Além dos cursos oferecidos para a formação de multiplicadores, mais 28 eventos (entre dias de campo, seminários, encontros, etc.) foram realizados para transferir tecnologias aos diferentes públicos em atendimento às demandas.









# EMBRAPA ALGODÃO

## Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) promove a interação entre a Embrapa Algodão e seus parceiros e clientes para que as tecnologias geradas pela pesquisa alcancem o setor produtivo e beneficiem a sociedade brasileira. Busca-se a gestão integrada do conhecimento por meio de parcerias com instituições públicas e privadas.

Anualmente, a Embrapa Algodão realiza e participa de vários eventos regionais, nacionais e internacionais com o objetivo de transferir tecnologias para técnicos extensionistas, agricultores, empresários, estudantes, professores, pesquisadores e demais profissionais que atuam na área. Para levar as tecnologias e conhecimentos ao campo, a Embrapa Algodão organiza dias de campo, implanta unidades de teste e demonstração (UTDs), ministra palestras, cursos e programas de capacitação contínua de assistência técnica, além de elaborar publicações técnicas e vídeos didáticos entre outros. A Embrapa Algodão também participa de feiras agropecuárias e eventos técnicos, além de divulgar amplamente suas tecnologias pelos mais diversos meios de comunicação.

A TT também é um importante mecanismo de retroalimentação da pesquisa, uma vez que os técnicos que validam regionalmente as informações da pesquisa trazem também as demandas por novas tecnologias ou adaptações necessárias.

A equipe de colaboradores que atua na área de TT da Embrapa Algodão é apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Componentes e qualificação da equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Algodão.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Valdinei Sofiatti	Pesquisador A/ Chefe-adjunto de TT	Doutor em Fitotecnia	Chefia-adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Maria da Conceição de Freitas Cobel	Técnica A	Ensino Médio	CHTT
Odilon Reny Ribeiro Ferreira da Silva	Pesquisador A/ Supervisor	Doutor em Mecanização Agrícola	Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)
Alexandre Magno de Oliveira	Técnico B	Ensino Médio	SIPT
Adalberto Francisco Cordeiro Júnior	Técnico B	Técnico Agrícola	SIPT
Carla Sueli da Silva Gameleira	Técnica B	Ensino Médio	SIPT
Dalfran Gonçalves Vale	Técnico B	Técnico Agrícola	SIPT
Felipe Macedo Guimarães	Analista B	Graduado em Agronomia	SIPT
Geraldo dos Santos Oliveira	Técnico A	Técnico Agrícola	SIPT
Gleibson Dionízio Cardoso	Técnico A	Técnico Agrícola	SIPT
Isaías Alves	Analista B	Graduado em Administração	SIPT
José Carlos Aguiar da Silva	Técnico A	Técnico Agrícola	SIPT
Sergio Cobel da Silva	Assistente A	Ensino Médio	SIPT
Thaise Dantas de Almeida Xavier	Analista B/ Supervisora	Graduada em Farmácia	Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT)
Waltemilton Vieira Cartaxo	Analista A	Graduado em Administração	SIPT
Luiz Geriz de Oliveira Júnior	Assistente A	Ensino Médio	SPAT
Janaine Souza Saraiva	Analista B	Graduada em Agronomia	Núcleo Cerrado – GO
Fabiano José Perina	Analista A	Graduado em Agronomia	Núcleo Cerrado – BA
Jalmi Guedes Freitas	Analista A	Graduado em Agronomia	Campo Experimental de Barbalha – CE
Jocelmo Ribeiro Mota	Técnico A	Ensino Médio	Campo Experimental de Irecê – BA

## Ações de Transferência de Tecnologia

No ano de 2014, a Embrapa Algodão realizou e participou de diversos eventos de TT, conforme elencado na Tabela 2. Além dos eventos listados, também foram ministradas mais de 150 palestras

pela equipe de pesquisa e TT. Essas ações receberam o aporte financeiro no valor total de R\$ 170 mil, liberados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia, em sua ação de apoio às atividades de TT das unidades descentralizadas da Embrapa.

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Algodão em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição ou título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
<b>Dias de campo</b>							
1	A cultura do sisal integrado à pecuária - emprego e renda no Semiárido	Sumé, PB	25/4	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	58	498,09
2	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Itaeté, BA	7/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	54	1.500,00
3	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Nova Redenção, BA	6/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	64	1.700,00
4	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Morro do Chapéu, BA	9/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	151	1.500,00
5	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Comunidade Olhos d'Água (Município de Morro do Chapéu, BA)	12/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	53	1.700,00
6	<i>Dia de campo do gergelim</i>	Apodi, RN	10/6	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	100	3.000,00
7	<i>Dia de campo do algodão</i>	Luís Eduardo Magalhães, BA	28/6	Estadual	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, consultores, empresários e produtores	439	3.429,85
8	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Monsenhor Tabosa, CE	1º/7	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	71	1.500,00
9	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Boa Viagem, CE	2/7	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	51	1.700,00
10	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Itatira, CE	3/7	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	42	1.500,00
11	O cultivo da mamoneira e o seu manejo	Tauá, CE	4/7	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	42	1.700,00

Continua...



Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição ou título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
12	2º Tour Técnico Fundação Bahia	São Desidério, BA	30/7	Estadual	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	35	1.500,00
13	Dia de campo do algodão 2014	Jataí, GO	8/8	Estadual	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	300	2.882,55
14	Demonstração de máquinas para destruição dos restos culturais do algodoeiro	Primavera do Leste, MT	21/8	Estadual	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, consultores, empresários e produtores	29	4.560,00
15	Algodão colorido orgânico BRS Rubi	Capim, PB	17/9	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	220	2.561,96
16	Manejo e conservação de solo e plantio direto	Lagoa Seca, PB	30/9	Regional	Técnicos da extensão rural, estudantes, professores e produtores	90	500,00
17	Algodão colorido	Salgado de São Félix, PB	10/10	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	62	1.500,00
18	Formação de núcleos locais para produção de mamona no Estado de Pernambuco	Lajedo, PE	23/10	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	58	700,00
19	Algodão colorido orgânico	Juarez Távora, PB	31/10	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	82	1.500,00
20	Conservação de solo para a cultura do amendoim	Distrito Monte Alverne (Município de Crato, CE)	11/11	Municipal	Pesquisadores, técnicos da extensão rural e produtores	85	1.100,00
21	Dia de campo do algodão irrigado	Apodi, RN	4/12	Regional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	128	8.200,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição ou título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
<b>Cursos</b>							
22	Culturas oleaginosas: amendoim, gergelim, mamona	Crato, CE	14 e 15/5	Municipal	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	61	1.500,00
23	Sistema de produção de mamona no VI Congresso Brasileiro de Mamona	Fortaleza, CE	12/8	Nacional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	110	1.500,00
24	Sistema de produção de algodão no VI Congresso Brasileiro de Mamona	Fortaleza, CE	12/8	Nacional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	23	1.500,00
25	Sistema de produção de amendoim no VI Congresso Brasileiro de Mamona	Fortaleza, CE	12/8	Nacional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	21	1.500,00
26	Sistema de produção de gergelim no VI Congresso Brasileiro de Mamona	Fortaleza, CE	12/8	Nacional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	25	1.500,00
27	Consórcios agroecológicos no VI Congresso Brasileiro de Mamona	Fortaleza, CE	12/8	Nacional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	40	1.500,00
28	Curso sobre beneficiamento de algodão agroecológico em miniusina itinerante de 20 serras para agricultores familiares	São Raimundo Nonato, PI	13/9	Estadual	Técnicos da extensão rural e produtores	18	1.500,00
29	Curso sobre opções para o biodiesel no semiárido brasileiro	Areia, PB	7 e 8/10	Municipal	Pesquisadores, técnicos da extensão rural e estudantes	15	470,00
30	Capacitação de facilitadores e minibibliotecas	Lagoa Seca, PB	14/10	Municipal	Técnicos da extensão rural e produtores	31	300,00

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição ou título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
31	Capacitação de técnicos paraguaios em tecnologias para sistemas de produção de algodão	Campina Grande, PB	10 a 14/11	Internacional	Pesquisadores e técnicos da extensão rural	21	1.500,00
32	Capacitação sobre fundamentos da criação de galinha caipira e palestra sobre meio ambiente	Comunidades São Tomé e Bebedouro (Município de Campo Formoso, BA)	4 e 5/11	Municipal	Técnicos da extensão rural e produtores	61	– <sup>(f)</sup>
33	Capacitação sobre fundamentos da criação de galinha caipira e palestra sobre meio ambiente	Comunidades Pacuí e Patos (Município de Campo Formoso, BA)	6 e 7/11	Municipal	Técnicos da extensão rural e produtores	52	– <sup>(f)</sup>
34	Capacitação sobre fundamentos da criação de galinha caipira	Comunidades Gameleira do Dida e Queixo Dantas (Município de Campo Formoso, BA)	11 e 12/12	Municipal	Técnicos da extensão rural e produtores	67	– <sup>(f)</sup>
<b>Organização de eventos e participação em feiras</b>							
35	<i>I Conferência Cearense de Difusão de Tecnologias para o Cultivo de Oleaginosas na Agricultura Familiar</i>	Tauá, CE	29 a 31/1	Regional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	260	17.897,55
36	<i>Agrishow Cerrado</i>	Ribeirão Preto, SP	28/4 a 2/5	Nacional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	100	4.000,00
37	<i>Feira do Empreendedor</i>	João Pessoa, PB	15 a 18/5	Estadual	Público em geral	5.000	2.400,00
38	<i>Tecnoshow Comigo</i>	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Regional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	3.000	5.500,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição ou título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
39	12ª Agrobalsas	Balsas, MA	12 a 16/5	Regional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	500	4.000,00
40	VI Congresso Brasileiro de Mamona e III Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas	Fortaleza, CE	12 a 15/8	Nacional	Pesquisadores, técnicos da extensão rural, empresários e produtores	600	60.000,00
41	Encontro técnico de pesquisadores, consultores e empresas sobre o manejo da cultura do algodoeiro	Sinop, MT	9 a 11/9	Nacional	Pesquisadores, consultores, técnicos da extensão rural e empresários	63	6.000,00
42	Workshop Divulgação dos Resultados de Pesquisas Safra 2013-2014	Luís Eduardo Magalhães, BA	12/9	Estadual	Pesquisadores, consultores, técnicos da extensão rural e empresários	128	4.000,00
43	Simpósio Goiano do Algodão 2014	Rio Verde, GO	5/11	Estadual	Pesquisadores, consultores, técnicos da extensão rural, estudantes e empresários	226	6.000,00
44	FETECH 2014	Campina Grande, PB	21 a 23/11	Regional	Público em geral	500	2.700,00
<b>Total</b>							<b>170.000,00</b>

<sup>10)</sup> Outras fontes.

## **Ações de destaque**

### ***VI Congresso Brasileiro de Mamona e III Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas***

Este evento teve como objetivo reunir pesquisadores, estudantes, técnicos extensionistas, produtores, empresários e autoridades para discutirem os rumos da pesquisa e as perspectivas para a exploração sustentável das oleaginosas nas diferentes regiões produtoras do Brasil. Foi realizado no período de 12 a 15 de agosto de 2014 em Fortaleza, CE. O evento contou com a participação de 600 congressistas e foi realizado pela Embrapa em parceria com a Associação Brasileira para Promoção de Pesquisa com Oleaginosas (Pró-Mamona) e o Projeto Biodiesel do Ceará. O evento, que foi fundamental para a divulgação dos avanços tecnológicos na cultura da mamoneira e de outras oleaginosas energéticas, teve como destaque a apresentação de uma plataforma de colheita para mamona. Além das diversas palestras e minicursos, foi feita uma dinâmica com pequenas máquinas e equipamentos para a agricultura familiar.

### ***I Conferência Cearense de Difusão de Tecnologias para o Cultivo de Oleaginosas na Agricultura Familiar***

O evento teve os objetivos de disseminar novas tecnologias e estimular e incrementar o desenvolvimento das culturas oleaginosas e fibrosas entre agricultores de base familiar no Estado do Ceará. Realizada no período de 29 a 31 de janeiro de 2014 em Tauá, CE, a conferência foi promovida pela Embrapa Algodão, Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA) e Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e contou com a participação de 250 agricultores, oriundos de 27 municípios do entorno de Tauá e com interesse



Foto: Odilon Remy Ferreira da Silva

*I Conferência Cearense de Difusão de Tecnologias para o Cultivo de Oleaginosas na Agricultura Familiar.*

Foto: Odilon Remy Ferreira da Silva



*Abertura do VI Congresso Brasileiro de Mamona e do III Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas.*

e tradição no plantio dessas culturas. O evento também contou com atividades práticas de campo e dinâmicas com máquinas e equipamentos para a agricultura familiar.

## ***Simpósio Goiano do Algodão 2014***

O objetivo desse evento foi reunir pesquisadores, estudantes, técnicos extensionistas, produtores e empresários para discutirem os principais problemas e os rumos da pesquisa para o sistema milho/soja/algodão. Foi realizado no dia 5 de novembro de 2014 em Rio Verde, GO e foi promovido pela Fundação Goiás e pela Embrapa, com apoio da Associação Goiana dos Produtores de Algodão (Agopa) e do Instituto Brasileiro do Algodão (IBA). O evento teve um público de 226 participantes e contou com palestrantes de diversas instituições que atuam no Cerrado brasileiro.

Foto: Janaine Souza Saraiva



*Simpósio Goiano do Algodão 2014 em Rio Verde, GO.*

## ***Dia de campo do algodão na Bahia***

O objetivo desse evento foi divulgar as principais tecnologias da Embrapa e de seus parceiros para a cultura do algodão no Estado da Bahia. Foi realizado no dia 28 de junho de 2014 em Luís Eduardo Magalhães, BA, e foi promovido pela Fundação Bahia com apoio da Embrapa Algodão. O evento contou com 439 participantes entre produtores,



Foto: Fabiano José Perina

*Dia de campo do algodão em Luís Eduardo Magalhães, BA.*

técnicos extensionistas, consultores, pesquisadores e estudantes, os quais puderam frequentar várias estações, onde foram dadas palestras e demonstrações das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa e por seus parceiros para a cotonicultura da região do Cerrado da Bahia. No evento, foram discutidos temas relacionados ao sistema de produção e apresentadas as novas cultivares de algodoeiro para o Cerrado da Bahia, as quais apresentam resistência ao herbicida glifosato (BRS 368 RF, BRS 371 RF).

## ***Dia de campo do algodão irrigado***

O objetivo desse evento foi divulgar as principais tecnologias da Embrapa e de seus parceiros para a cultura do algodão irrigado no Semiárido brasileiro. Foi realizado no dia 4 de dezembro de 2014 em Apodi, RN e foi promovido pela Embrapa Algodão e pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (Emparn). O evento contou com 128 participantes entre produtores, técnicos extensionistas, pesquisadores e estudantes, os quais puderam frequentar várias estações, onde foram dadas palestras e demonstrações das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa e por seus parceiros para a cotonicultura irrigada do Semiárido. No evento, foram discutidos temas relacionados ao sistema de produção do algodão irrigado, plantio direto e manejo integrado de pragas e foram apresentadas as novas cultivares



Estação do *Dia de campo do algodão irrigado* em Apodi, RN.

de algodoeiro com resistência ao herbicida glifosato (BRS 368 RF, BRS 369 RF, BRS 370 RF e BRS 371 RF).

## Considerações finais

A TT é estratégica para a articulação dos diferentes atores vinculados às cadeias produtivas trabalhadas pela Unidade e oportuniza que as tecnologias geradas pela pesquisa cheguem ao setor produtivo e beneficiem a sociedade brasileira. Além disso, permite o contato direto de pesquisadores e técnicos extensionistas com os agricultores, o que viabiliza a troca de experiências e auxilia na identificação de novas demandas de pesquisa.

Por meio dos eventos de TT, a Embrapa Algodão buscou divulgar as tecnologias disponíveis para cada cultura trabalhada pela Unidade visando atingir os agentes multiplicadores em todas as regiões de sua atuação. Além disso, esses eventos tiveram a missão de fortalecer a imagem institucional, o que deu maior visibilidade à Empresa.

Essas considerações enfatizam que o recurso disponibilizado pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa foi fundamental para que a Unidade atendesse às demandas de TT, inclusive àquelas que não estavam previstas na carteira de projetos da Unidade.











# EMBRAPA AMAPÁ

## Introdução

Em 2014, a Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Amapá desenvolveu suas atividades em parceria com as três entidades públicas de assistência técnica e extensão rural do Estado do Amapá: o Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Amapá (Rurap), o Instituto Estadual de Florestas do Amapá (IEF) e o Instituto Estadual de Pesca e Aquicultura do Amapá (Pescap).

Essas alianças estratégicas estabelecidas entre as entidades e a Embrapa Amapá, consolidadas desde 2011, com a implementação da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia, visam especialmente à definição, ao planejamento e à execução de ações de transferência de tecnologias e inovações, por meio de programas de capacitação de técnicos e agentes multiplicadores de TT na modalidade Convênio de Cooperação. Essas ações são realizadas em eventos de divulgação de tecnologias, serviços e produtos (TSP), e em planos e programas no campo da TT e da pesquisa e desenvolvimento (P&D), nas áreas de pesca e aquicultura, agricultura familiar e empresarial e no âmbito da silvicultura, manejo florestal e demais áreas afins, bem como nas áreas de desenvolvimento institucional, sistemas de informação, valoração da biodiversidade e de serviços ambientais.

Foram firmadas, também, alianças estratégicas com outros atores institucionais: a Fundação Nacional do Índio (Funai), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), a

Fundação Jari, a Amcel Florestal e, em 2014, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa).

Na Tabela 1 são apresentados os recursos humanos que atuam na área de TT da Embrapa Amapá,

nos setores de Implementação da Programação de TT (SIPT) e de Prospeção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e no Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), que atua em articulação com a TT.

**Tabela 1.** Equipe da área de Transferência de Tecnologia e Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Amapá em 2014.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Adelina do Socorro Serrão Belém	Analista B	Bibliotecária, especialista em Didática e Metodologia do Ensino Superior	SIPT
Aderaldo Batista Gazel Filho	Técnico A/Supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Agrárias	SIPT
Aline Furtado Simões	Analista B/Supervisora <sup>(1)</sup>	Relações públicas, bacharel	NCO
Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro	Assistente A	Técnico em Agropecuária	SIPT
Daniela Loschtschagina Gonzaga	Pesquisadora B	Engenheira-agrônoma, mestre em Agricultura Tropical e Subtropical	SPAT
Dulcivânia Gomes de Freitas	Analista B	Jornalista, bacharel	NCO
Edyr Marinho Batista	Analista A/Chefe-adjunto de TT <sup>(2)</sup>	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia	SPAT
Elisabete da Silva Ramos	Técnico A/Supervisora <sup>(3)</sup>	Letras, licenciada	NCO
Fábio Sian Martins	Analista B	Comunicação, bacharel	SIPT
Gustavo Spadotti Amaral Castro	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura	SPAT
Izete Barbosa dos Santos	Assistente B	Direito, bacharel	SIPT
Jackson de Araújo dos Santos	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia/Fruticultura	SPAT
Júlia Franco Stuchi	Analista A	Engenheira florestal, mestre em Agroflorestaria Tropical	SPAT
Nagib Jorge Melém Júnior	Pesquisador A/Chefe-adjunto de TT <sup>(4)</sup>	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências do Solo	CHTT
Ricardo Santos Costa	Técnico A	Contador, bacharel	SIPT
Robério Aleixo Anselmo Nobre	Pesquisador I/Supervisor	Meteorologista, especialista em Agrometeorologia	SPAT
Walter Paixão de Sousa	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agricultura Amazônica	SPAT

<sup>(1)</sup> Até 14/7/2014.

<sup>(2)</sup> Até 25/5/2014.

<sup>(3)</sup> A partir de 15/7/2014.

<sup>(4)</sup> A partir de 26/7/2014.



## Ações de Transferência de Tecnologia

Os recursos, da ordem de R\$ 120.000,00, foram disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), para o fortalecimento das ações de TT da Embrapa Amapá. E viabilizaram várias atividades:

- Realização de cursos de capacitação para técnicos extensionistas da rede de assistência técnica e extensão rural pública do Estado;
- Capacitações internas das equipes de profissionais da Unidade, visando
  - a) à melhoria dos serviços oferecidos pela Empresa aos seus públicos de interesse;
  - b) à participação da Unidade em eventos estaduais, necessários à divulgação de TSP da Embrapa;
  - c) à implantação, ao acompanhamento e à avaliação de Unidades Demonstrativas (UDs) e Unidades de Observação (UOs);
  - d) à realização de seminários e dias de campo, com a colaboração de atores institucionais do Estado ligados ao setor agrícola, técnicos, agricultores familiares inovadores e empreendedores do agropênisio amapaense.
- Outras atividades complementares de TT que não dispunham de recursos específicos para sua execução nas fontes de custeio da Embrapa Amapá.

Os eventos realizados ou dos quais a área de TT participou em 2014 são apresentados na Tabela 2.

## Ações de destaque

### Lançamento da publicação *Sementes da educação no campo*

Em 2014, a Embrapa Amapá e a Rede das Associações das Escolas Famílias do Estado do Amapá (Raefap), unindo esforços no processo de fortalecimento de políticas públicas para a

agricultura familiar no Estado do Amapá, lançaram a publicação *Sementes da educação no campo*, um caderno temático resultado do 3º Seminário das Escolas Famílias do Estado do Amapá, realizado em 2011, que teve como tema “Desafios e perspectivas na integração da educação no campo e a produção familiar”.

Editada pela Embrapa Amapá, a publicação contou com uma extensa equipe de colaboradores, tendo à frente uma equipe de editores técnicos: Júlia Franco Stuchi e Jackson de Araújo dos Santos, analistas da Embrapa Amapá; Hildete Margarida Rodrigues de Souza, mestre em Ciências da Educação da Universidade Estadual do Amapá, e Telma dos Santos Ferreira Reis, da Rede das Escolas Famílias Agrícolas do Amapá, que, na ocasião, apresentaram a primeira edição, com tiragem de mil exemplares. A publicação encontra-se disponível na livraria da Embrapa Amapá.

A Embrapa é parceira das Escolas Famílias por meio de um projeto de transferência de tecnologias e conhecimentos, que realiza cursos e palestras sobre os seguintes temas: produção de mudas frutíferas, plantio sem queimadas, manejo florestal, irrigação e apicultura.



Foto: Dulcivânia Freitas

Publicação *Sementes da educação no campo*.

### Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias

A *Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias* também passou no Amapá no

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Amapá em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	III Encontro de Ciências Ambientais do Amapá	Macapá, AP	11 a 14/11	Estadual	Aters, estudantes, produtores rurais e cooperativas	400
2	XI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Porto Grande, AP	13 a 18/10	Estadual	Aters, estudantes, produtores rurais e cooperativas	1.500
3	I Simpósio Amapaense de Saneamento Rural Sustentável – “Difusão de Tecnologias Aplicáveis em Áreas Especiais”	Macapá, AP	22 a 24/7	Estadual	Quilombolas, assentados, ribeirinhos e indígenas	120
4	Visita Técnica de Estudantes da Escola Família Agroextrativista do Cavão (EFAC)	Macapá, AP	17/9	Municipal	Estudantes e professores	20
5	Visita Técnica dos Agricultores do CVT Agroecológico do Acre e Cooperativa Bio Savane – AIAF	Macapá, AP	5 e 6/3	Estadual	Aters, produtores rurais e cooperativas e cooperados da Guiana Francesa	15
6	Visita Técnica dos Cooperadores da Bio-Savane e Técnicos do Rurap em Plantio Agroecológico de Bananeira	Itaubal, AP	3/11	Estadual	Aters, produtores rurais e cooperativas e cooperados da Guiana Francesa	18
7	Visita Técnica dos Cooperadores da Bio-Savane (Guiana Francesa) em Plantio Agroecológico de Bananeira	Mazagão, AP	4/11	Municipal	Aters, produtores rurais e cooperativas e cooperados da Guiana Francesa	17
8	Visita Técnica sobre Compostagem Orgânica	Macapá, AP	17/11	Municipal	Estudantes e professores	24
9	III Seminário das Escolas Famílias do Amapá	Macapá, AP	21/3	Estadual	Estudantes e professores	97
10	I Seminário sobre Desafios Fitossanitários em Sistemas de Produção de Grãos no Amapá	Macapá, AP	9 e 10/12	Nacional	Comunidade científica e acadêmica, produtores rurais e cooperativas	42
11	Seminário: Pagamento por Serviços Ambientais como Estratégia de Produção	Macapá, AP	25 a 27/11	Internacional	Comunidade científica e acadêmica	53
12	Cursos: Agroecologia e Produção Orgânica; Compostagem e Vermicompostagem	Mazagão, AP	3 a 5/12	Municipal	Estudantes e professores	27

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
13	Curso: Avaliação das parcelas do Manejo de Açaizal	Oiapoque, AP	18 a 21/11	Municipal	Aters e comunidade indígena	32
14	Curso de Capacitação: Sistemas de Tecnologias Agroflorestais	Macapá, AP	17 a 23/8	Estadual	Aters	30
15	Curso: Manejo Genético e Reprodutivo do Pirarucu	Macapá, AP	16/4	Municipal	Aters e produtores rurais	12
16	Curso: Exortia em Citros	Oiapoque, AP	19/3	Municipal	Aters e comunidade indígena	34
17	Curso: Formação Continuada em Manejo de Açaizais	Oiapoque, AP	3 a 5/9	Municipal	Aters e comunidade indígena	22
18	Curso Internacional de Capacitação: Moscas-das-frutas de Importância Econômica e Quarentenária	Petrolina, PE	8 a 16/10	Nacional	Comunidade científica e acadêmica, professores e estudantes	2
19	Curso: Manejo de Açaizal Nativo	Oiapoque, AP	21 a 24/10	Municipal	Aters e comunidade indígena	15
20	Curso: Manuseio Básico de GPS	Macapá, AP	21 a 23/10	Municipal	Comunidade científica e acadêmica, estudantes e professores	11
21	Curso: Olericultura	Distrito do Pacuí. Macapá, AP	14 a 17/4	Municipal	Estudantes e professores	19
22	Curso: Produção de Mudas Frutíferas Tropicais	Distrito do Pacuí. Macapá, AP	14 e 15/4	Municipal	Estudantes e professores	18
23	Curso: Treinamento Metodológico sobre Caracterização e Avaliação Econômica de Sistemas de Produção	Macapá, AP	3 e 4/12	Municipal	Aters e comunidades científicas e acadêmicas	17
24	Caravana Embrapa: <i>Helicoverpa armigera</i>	Macapá, AP	25/2	Estadual	Aters, estudantes, consumidores urbanos, produtores rurais, cooperativas, multiplicadores de sementes e mudas, organismos de fomento, comunidade científica e acadêmica	120



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
25	<i>Palestra: Castanha na Roça e o Agroextrativismo no Sul do Amapá</i>	Macapá, AP	14/5	Estadual	Agricultores e técnicos	100
26	<i>Palestra: Compostagem Orgânica e Domiciliar</i>	Macapá, AP	28/5 e 25/6	Municipal	Estudantes, professores de ensino médio e produtores rurais	82
27	<i>Palestra: Sistema Bragantino de Produção de Alimentos</i>	Macapá, AP	15/5	Estadual	Aters, produtores rurais e cooperativas	100
28	<i>Palestra: Sistema de Manejo Pesqueiro para Camarões de Água Doce no Estuário Amazônico</i>	Macapá, AP	14/5	Estadual	Aters e produtores rurais	100
29	<i>Oficina: Coleta Seletiva e Construção de Composteira Domiciliar</i>	Macapá, AP	18/2	Municipal	Professores de nível fundamental	11
30	<i>Oficina: Cultura Agroecológica de Banana Orgânica</i>	Porto Grande, AP	12/3	Municipal	Agricultores	14
31	<i>Oficina: Biofertilizantes e Compostagem Orgânica</i>	Serra do Navio, AP, e Mazagão, AP	29/3 26/6	Municipal	Agricultores e assentados, Aters, produtores rurais e cooperativas	56
32	<i>Oficina: Horticultura Orgânica</i>	Mazagão, AP	16 a 19/7	Municipal	Aters, produtores rurais e cooperativas	22
33	<i>Oficina: Fabricação de Pães com Fécula de Mandioca (CNPIMF/Sebrae)</i>	Macapá, AP	22/10	Estadual	Panificadores	20
34	<i>Unidade de Observação: Sistema Plantio Direto x Sistema Plantio Convencional</i>	Cerrado – Macapá, AP	2/1 a 30/12	Regional	Aters, produtores rurais e cooperativas	100
35	<i>Unidade de Observação: Teste de VCU (valor de cultivo e uso) de Cultivares de Soja em Tartarugalzinho, Itauba e Macapá</i>	Tartarugalzinho, Itauba e Macapá, AP	2/1 a 30/12	Regional	Aters, produtores rurais e cooperativas	230
36	<i>Unidade Demonstrativa: Cultivares de Banana Resistente a sigatoka-negra – Aldeias indígenas Galibi, Kunana, Manga e Pachelbel</i>	Oiapoque, AP	2 a 30/12	Regional	Aters e comunidade indígena	125

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
37	Unidade Demonstrativa: Cultivo de Banana Orgânica	Porto Grande, AP	27 a 30/1	Municipal	Agricultores e assentados	33
38	Unidade Demonstrativa: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Cerrado Amapaense	Cerrado – Macapá, AP	2/1 a 20/12	Regional	Aters, produtores rurais e cooperativas	50
39	Unidade Demonstrativa: Sistema Bragantino	Cerrado – Macapá, AP	2/1 a 31/12	Regional	Aters, produtores rurais e cooperativas	100
40	Unidade Demonstrativa: Viabilidade da Calagem Superficial	Cerrado – Macapá, AP	2/1 a 30/12	Regional	Aters, produtores rurais e cooperativas	50
41	Dia de Campo: O Cultivo da Banana. Aldeias indígenas Açaízal, Tukay, Carlá, Sumaúma e Manga	Oiapoque e Itaúbal, AP	20/3, 21/3 e 27/5	Municipal	Aters e comunidade indígena	103
42	Dia de Campo: A Soja no Cerrado Amapaense V Dia de Campo: A Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Cerrado – Macapá, AP	5/9	Regional	Aters, produtores rurais e cooperativas	53
43	Dia de Campo: Plantio Agroecológico	Comunidade Quilombola de São João I do Maruanum II, Santana, AP Macapá, AP	6/11 7/11	Municipal	Aters, produtores rurais e cooperativas	55
44	Dia de Campo: Olericultura Agroecológica	Macapá, AP	5/11	Municipal	Aters, produtores rurais e cooperativas	15
45	Dia de Campo: Cultivo Agroecológico da Bananeira – AIAF	Mazagão, AP	15/10	Municipal	Aters, produtores rurais e cooperativas	53
46	II Dia de Campo: Sistema Bragantino	Cerrado – Macapá, AP	3/7	Regional	Aters, produtores rurais e cooperativas	53
47	Dia de Campo na TV: Cultivo Sustentável de Fruteiras em Comunidades Indígenas da Amazônia	Oiapoque, AP, e Brasília, DF	19/9	Nacional	Diversos	-

ano de 2014. O objetivo principal – declarado a autoridades locais, extensionistas, técnicos de cooperativas e demais multiplicadores que estiveram no evento – foi a importância da adoção do manejo integrado de pragas (MIP), que consiste em uma prática que reúne diversas técnicas passíveis de controle, buscando manter a população de pragas abaixo do nível de dano econômico nas lavouras. A ameaça (praga), foco da discussão, foi a lagarta *Helicoverpa armigera*.

Foto: Dulcivânia Freitas



Apresentação de palestra sobre o manejo da *Helicoverpa armigera* e outras pragas.

No Amapá, onde a ocorrência da lagarta foi registrada na região do Cerrado, na safra de 2012, a praga causou grande insegurança aos produtores afetados, que a desconheciam ou não sabiam como proceder ao seu controle, segundo estudos realizados pela Embrapa Amapá, apresentados no evento.

As palestras desenvolvidas em torno da temática “ameaças fitossanitárias da safra 2013/2014” foram: 1) *O cenário regional de produção de grãos*; 2) *As ameaças fitossanitárias e a bioecologia da praga Helicoverpa armigera*; 3) *Os conceitos territoriais do MIP*; 4) *A tecnologia de aplicação do MIP*; 5) *O controle químico e o manejo de proteínas BT*; e 6) *O controle biológico de ameaças fitossanitárias*.

## 1ª Feira de Agricultura Familiar do Amapá (Agrifap)

Tecnologias, produtos e serviços da Embrapa foram apresentados na 1ª Feira de Agricultura Familiar do Amapá (Agrifap), que ocorreu em 2014, no Parque de Exposições Engenheiro-Agrônomo Antônio Roberto Ferreira da Silva, no Distrito da Fazendinha, em Macapá.

Os visitantes da feira tiveram a oportunidade de conhecer a tecnologia de compostagem orgânica, produto do Projeto InterAgindo, liderado pela Embrapa Amapá. Outro produto em exposição foi o defumador de peixes, tecnologia executada de forma prática e artesanal, por um custo aproximado de R\$ 200,00. Esse defumador conserva, aproximadamente, 10 kg de peixe/dia, utilizando-se o método de defumação. No estande da Embrapa também foi apresentado um composto orgânico elaborado a partir de resíduos existentes na propriedade.

Durante o evento, a Embrapa fez três palestras com temas de interesse dos produtores familiares do Estado do Amapá, voltados para: 1) *O aumento da produção de alimentos*; 2) *O sistema de manejo da pesca do camarão*; e 3) *O sistema de cultivo de roça em áreas de castanhais*.



Foto: Dulcivânia Freitas

Visitantes no estande da Embrapa na Agrifap.



## ***Dia de Campo na TV: Cultivo Sustentável de Fruteiras em Comunidades Indígenas da Amazônia<sup>1</sup>***

Em 2014, o Amapá foi destaque no programa *Dia de Campo na TV* (DCTV), que exibiu as ações de produção sustentável do açaí, da banana, da laranja, do limão e da tangerina, por meio do Projeto Frutiindo – ABC da Agricultura Familiar, coordenado pela Embrapa Amapá, em comunidades indígenas do Município de Oiapoque, AP, fronteira do Brasil com a Guiana Francesa.

O programa *Cultivo Sustentável de Fruteiras em Comunidades Indígenas da Amazônia*, exibido no dia 19 de setembro de 2014, continha entrevistas com técnicos e indígenas, além de reportagens que enfatizavam o ambiente onde são desenvolvidas as atividades com frutíferas.

O Projeto Frutiindo tem como objetivo principal a formação de agentes multiplicadores em manejo

de açaí, banana e citros nas terras indígenas de Oiapoque. Conta com a parceria do Conselho de Caciques dos Povos Indígenas de Oiapoque (CCPIO), da Fundação Nacional do Índio (Funai), do Instituto de Pesquisa e Formação Indígena (Iepé), do Instituto de Conservação Ambiental – The Nature Conservancy do Brasil (TNC/Brasil), do Instituto Estadual de Florestas (IEF) e do Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (Rurap). É executado no âmbito do Plano de Vida e do Programa de Gestão Territorial e Ambiental (PGTA), documentos de planejamento participativo dos Povos Indígenas de Oiapoque.

## ***Capacitação em Tecnologia Agroflorestal***

A Embrapa Amapá realizou o *Curso: Capacitação em Tecnologia Agroflorestal* nos municípios de Macapá e Itaubal, AP, para extensionistas agrícolas e florestais, e técnicos de instituições de



Gravação do DCTV Projeto Frutiindo.

<sup>1</sup> Disponível em: <[www.embrapa.br/videos](http://www.embrapa.br/videos)>.

fomento. O objetivo do curso foi capacitar técnicos para atuarem no planejamento e no uso de tecnologias agroflorestais, contribuindo para aumentar os ganhos econômicos com base na conservação do meio ambiente. O curso fez parte das atividades do Projeto Rede de Intercâmbio e Transferência de Conhecimentos e Tecnologias Agroflorestais na Amazônia (Retaf), liderado pela Embrapa Amazônia Oriental.

O evento fortaleceu a interação entre a pesquisa, o desenvolvimento, a ciência e a transferência de tecnologia, e a participação de pessoas comprometidas com a aplicação e a difusão da agrofloresta no Estado do Amapá, onde já são vistos resultados pontuais e dispersos da aplicação dos sistemas agroflorestais (SAF).

A programação do evento abrangia várias atividades: palestra sobre a Importância dos Sistemas Agroflorestais para o Desenvolvimento da Amazônia; apresentação de vídeo do programa Dia de Campo na TV sobre Sistemas Agroflorestais; curso teórico sobre Agroecologia; curso sobre

Conceitos Básicos e Classificação dos Sistemas Agroflorestais; prática sobre Meliponicultura, na Comunidade Quilombola Mel da Pedreira, no Município de Macapá; apresentações sobre Açaizeiros para a Recuperação de Áreas Alteradas; sobre Políticas Públicas Florestais no Amapá; e sobre Solos e Insumos Orgânicos para a Recuperação de Solos, em uma Área de Produção de Hortaliças no Minipolo Hortifruti do Distrito de Fazendinha, em Macapá, AP; e prática, na área de Proteção Ambiental da Fazendinha, sobre Potencialidades do Uso da Floresta de Várzea como Sistemas Agroflorestais; apresentação sobre Agrofloresta, na propriedade de um produtor, no Município de Itaubal; e exercício prático de elaboração e apresentação de uma proposta de SAF.

Esse evento foi uma parceria entre a Embrapa, a Conservação Internacional do Brasil (CI do Brasil), o Instituto Estadual de Florestas do Amapá (IEF), a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amapá (Setec), a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Macapá (Semdec) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Foto: Dulcivânia Freitas



Apresentação na *Capacitação em Tecnologia Agroflorestal*.

## Considerações finais

Os recursos repassados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia em 2014 contribuíram sobremaneira para o fortalecimento da atuação da Embrapa Amapá nos seus diferentes temas de trabalho, por ser uma Unidade Ecorregional. As ações de TT foram voltadas para a agricultura familiar (ribeirinhos, extrativistas, agricultores, indígenas, aquicultores e pescadores), estudantes, urbanos e rurais, bem como para uma agricultura que começa a se destacar, que é o agronegócio de grãos no Cerrado amapaense. Todas as ações sempre foram desenvolvidas em articulação com a extensão rural (Rurap, IEF e Pescap), a Rede de Escolas Família do Amapá (Raefap), universidades, o Sebrae, a Funasa, a Funai, a Secretaria de Desenvolvimento Rural, a Secretaria de Ciência e Tecnologia, entre outros parceiros. As ações executadas fortaleceram o

posicionamento da Embrapa Amapá no sentido de garantir a transferência e a adoção das tecnologias geradas ou adaptadas a seus diferentes públicos, sempre em parceria com outras instituições, que, em seus diversos papéis, contribuem para a promoção da melhoria na produção e na qualidade de vida do produtor.

Destacamos ainda que, em 2014, a Embrapa Amapá sediou a reunião técnica *Diálogos de TT*, sob a coordenação do DTT. O objetivo foi discutir as dificuldades e as experiências de sucesso da equipe, além apresentar as diretrizes de TT da Embrapa e as principais ações corporativas promovidas pelo DTT. Avaliamos como uma iniciativa que vem contribuindo continuamente para o aprimoramento de equipe de TT da Embrapa Amapá.









# EMBRAPA

## AMAZÔNIA OCIDENTAL

### Introdução

A Embrapa Amazônia Ocidental é um centro de pesquisa ecorregional, com diversificadas linhas de pesquisa, que incluem sistemas de produção para aquicultura, culturas alimentares (grãos e tubérculos), culturas industriais (seringueira, guaranazeiro e palma de óleo), fruticultura (bananeira, cupuaçuzeiro, citros, mamoeiro, abacaxizeiro, entre outras), hortaliças (cultivo convencional, cultivo protegido, produção orgânica), plantas medicinais, sistemas agroflorestais, silvicultura e manejo florestal e integração lavoura-pecuária-floresta.

A área de Transferência de Tecnologia (TT) tem a missão de promover a prospecção de demandas para pesquisa e transferência das tecnologias, produtos e serviços (TPS) desenvolvidos/adaptados pela Unidade. É responsável também pela avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais das TPS, pelo registro e acompanhamento das contribuições da Unidade para as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do setor primário e por vários processos associados ao estabelecimento de contratos e acordos com parceiros externos, às autorizações de acesso e uso de recursos genéticos e à proteção de TPS desenvolvidas, entre outros.

As ações de TT incluem a divulgação das TPS por meio de diversas modalidades de publicações impressas e digitais, a oferta de capacitações por meio de palestras, cursos, seminários e eventos diversos e a condução de Unidades

Demonstrativas (UDs), Unidades de Observação (UOs) e Unidades de Referência Tecnológica (URTs) nos campos experimentais da Embrapa ou nas propriedades de produtores rurais ou de empresas. Para viabilizar essas ações de TT, além dos recursos captados em projetos financiados pelo Sistema Embrapa de Gestão (Macroprogramas) e por agências/parceiros externos, são estabelecidos contratos e acordos de cooperação com prefeituras, secretarias de governo dos estados e ministérios/secretarias do governo federal, empresas privadas, produtores rurais e instituições/organizações sociais, entre outras. Como exemplo, citamos a inclusão da Embrapa Amazônia Ocidental no Programa Pró-Rural (ver item Ações de destaque, mais adiante, neste relatório). No âmbito do Pró-Rural, no ano de 2014, foram realizadas, pela Embrapa Amazônia Ocidental e por seus parceiros, ações de TT com ênfase em culturas alimentares, fruticultura, seringueira e pecuária sustentável em 41 dos 62 municípios do Estado do Amazonas, e foram instaladas 87 Unidades de Construção do Conhecimento Coletivo (UCCC, no caso da agricultura) e 15 URTs (no caso da pecuária sustentável), atendendo a 6.776 produtores de 566 diferentes comunidades.

A área de TT da Embrapa Amazônia Ocidental está subordinada à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), composta pelo Setor de Prospeção e Avaliação de Tecnologias (SPAT),

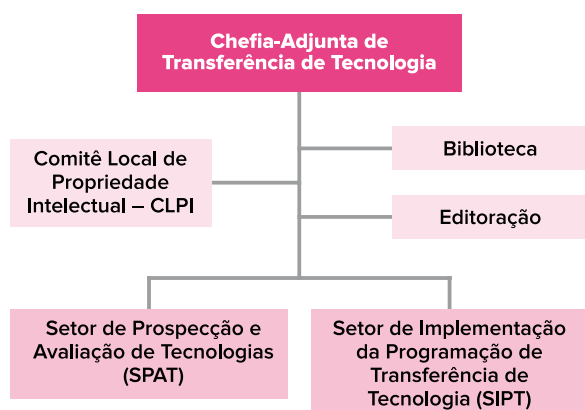
pelo Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologias (SIPT), pela Biblioteca, pela Editoração e pelo Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

Para o desempenho da sua missão organizacional, a área de TT conta com uma equipe de 14 colaboradores, listados na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

A Unidade recebeu, em 2014, da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), o total de R\$ 150 mil para apoiar a realização de ações de TT e a capacitação da equipe de TT. Na aplicação desse recurso, destacam-se 20 ações realizadas (apresentadas na Tabela 2), que incluem capacitações da equipe, implantação e condução de UD's/UOs/URT's com tecnologias e produtos desenvolvidos/adaptados pela equipe técnica da Unidade, dias de campo, cursos de capacitação para produtores rurais e técnicos da assistência técnica e extensão rural (Ater), realização de eventos para levantamento de demandas da agricultura familiar, diagnósticos socioeconômicos, impressão de publicações técnicas e participação em eventos de divulgação de TPS.

No ano de 2014, além das ações que receberam apoio financeiro do DE-TT e das atividades do Programa Pró-Rural – que foram realizadas com o apoio financeiro da Secretaria de Produção Rural do Estado do Amazonas (Sepror) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) –, a Unidade promoveu 40 cursos de capacitação (com público de 868 pessoas e carga horária total de 562 horas) e 21 palestras (com público de 440 pessoas e carga horária total de 36 horas), atendendo a demandas por capacitação nas diferentes áreas de sua atuação.



Organização funcional da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Ocidental.

**Tabela 1.** Composição da equipe de Transferência de Tecnologia.

Nome	Formação	Cargo/Função	Sector
Ricardo Lopes	Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas	Pesquisador A/ Chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Araluce Regina de Souza Lima	Bióloga, mestre em Biotecnologia	Analista A	Sector de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT)
Elizângela de França Carneiro Carvalho	Administradora, mestre em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia	Analista A/ Supervisora	SPAT
Indramara Lobo de Araújo	Comunicadora social, mestre em Desenvolvimento Regional	Analista B	SPAT
José Olenilson Costa Pinheiro	Cientista econômico, mestre em Desenvolvimento Regional	Pesquisador B	SPAT
Lindomar de Jesus de Sousa Silva	Cientista social, doutor em Ciências	Pesquisador B	SPAT
Raimundo Nonato Costa da Rocha	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	Analista A / Supervisor	Sector de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologias (SIPT)
Gilmar Antônio Meneghetti	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade	Pesquisador B	SIPT
Antônio Sabino da Costa Rocha Neto	Engenheiro-agrônomo	Assistente A	SIPT
José Francisco Guedes	Engenheiro-agrônomo	Assistente C	SIPT
Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa	Biblioteconomista	Analista A	Biblioteca
Lucilene Alves Vieira	Ensino Médio	Assistente A	Biblioteca
Doranimlo Alves dos Santos	Ensino Fundamental	Assistente B	Biblioteca
Gleise Maria Teles de Oliveira	Graduada em Letras	Assistente A	Editoresa
Maria Perpétua Beleza Pereira	Graduada em Letras (Língua Portuguesa)	Analista A	Editoresa



**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Amazônia Ocidental em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Implantação e manutenção de Unidades Demonstrativas, Unidades de Observação e Unidades de Referência Tecnológica com culturas estratégicas para o Estado do Amazonas (27 unidades implantadas)	Manaquiri, AM; Careiro Castanho, AM; Rio Preto da Eva, AM; Autazes, AM	Ao longo do ano de 2014	Estadual	Produtores rurais e técnicos de Ater	250	63.181,00
2	<i>Dia de Campo: Sistema Mecanizado de Processamento Pós-Colheita de Guaraná: Nova Tecnologia, Novo Processo</i>	Presidente Figueiredo, AM	19/11	Regional	Profissionais, representantes de instituições públicas e instituições privadas, estudantes, produtores rurais e empreendedores	110	800,00
3	<i>Lançamento e promoção da ferramenta “desperfilhador por rotocompressão” para a cultura da bananeira</i>	Rorainópolis, RR; Caroebe, RR; Pomerode, SC; Pelotas, RS	8 a 10/5; 7/7; 1º e 2/8; 27 a 29/11	Nacional	Empreendedores, produtores e estudantes	1.000	6.000,00
4	<i>Lançamento das cultivares de cupuaçuzeiro BRS 297, BRS 298, BRS 299, BRS 311 e BRS 312</i>	Presidente Figueiredo, AM	30/5	Estadual	Profissionais, representantes de instituições públicas e instituições privadas, estudantes e produtores rurais	300	400,00
5	<i>Curso Sistema de Produção de Mandioca para o Amazonas</i>	Fonte Boa, AM; Manaquiri, AM; Careiro Castanho, AM	28/5; 18/7; 31/7; 29/8	Regional	Produtores e técnicos de Ater	183	1.200,00
6	<i>Diagnóstico socioeconômico de agricultores familiares</i>	Maués, AM	12 a 15/8	Regional	Técnicos de Ater e produtores rurais	40	600,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
7	Workshop <i>Prospecção e Priorização de Demandas para o Fortalecimento da Agricultura Familiar</i>	Maués, AM	19 a 21/8	Regional	Profissionais, representantes de instituições públicas e instituições privadas, estudantes, produtores rurais e empreendedores	100	1.500,00
8	Aquisição de insumos para implementação do Plano de Trabalho Fortalecimento da Agricultura Familiar	Maués, AM	-	Regional	-	-	5.146,00
9	Apoio a ações de Transferência de Tecnologia do Núcleo de Apoio à Pesquisa e Transferência de Tecnologia (NAPTT)	Parintins, AM	-	Regional	-	-	2.000,00
10	Seminário/Oficina de Concertação <i>Agricultura Familiar no Amazonas: Desafios para Inovação e Sustentabilidade</i>	Manaus, AM	25 a 27/11	Estadual	Profissionais, representantes de instituições públicas e instituições privadas, estudantes e produtores rurais	300	27.617,60
11	Seminário <i>Agricultura Familiar: Meio Ambiente e Desenvolvimento</i>	Manaus, AM	14/10	-	Representantes de instituições públicas	50	500,00
12	Aquisição de material bibliográfico para suporte à Editoração da Unidade	-	-	-	-	-	350,00
13	Aquisição de material de expediente	-	-	-	-	-	10.000,00
14	Impressão de publicações a serem usadas em cursos e dias de campos	-	-	-	-	-	17.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
15	Reunião de Transferência de Tecnologia	Manaus, AM	11/9	Local	Pesquisadores e analistas do CPAA	100	650,00
16	Participação no curso Tópicos de Avaliação de Impactos de Tecnologias Agropecuárias Geradas pela Embrapa	Belém, PA	25 e 26/8	Nacional	Empregado da Embrapa	1	1.470,00
17	Participação no Encontro da Rede de Estudos Rurais	Campinas, SP	2 a 5/9	Nacional	Empregado do CPAA	1	1.351,40
18	Conferência Internacional da Amazônia em Estatística Experimental e Análise de Risco	Manaus, AM	15 a 18/8	Internacional	Profissionais e estudantes	250	1.800,00
19	Participação em Jornada Graphic Design – CS6	Curitiba, PR	15/7	Nacional	Empregado do CPAA	1	7.000,00
20	Participação no 52º Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural (Sober)	Goiânia, GO	27 a 30/7	Nacional	Profissionais, representantes de instituições públicas e instituições privadas e estudantes	-	1.420,00
Total							149.986,00

## Ações de destaque

### Lançamento de cultivares de cupuaçuzeiro mais produtivas e resistentes à vassoura-de-bruxa

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é um fruto que vem ganhando cada vez mais espaço no mercado nacional; porém, a cultura é fortemente atacada pela doença vassoura-de-bruxa, causada pelo fungo *Moniliophthora perniciosa*, o que inviabiliza seu cultivo devido à queda de produtividade.

Para contornar o problema causado pela vassoura-de-bruxa, foram desenvolvidas, pela Embrapa Amazônia Ocidental, cinco cultivares (clones) de cupuaçuzeiro que, além de resistentes a essa doença, possuem produtividade (de 7 t a 10 t de frutos ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>) até cinco vezes maior do que a produtividade média regional (2 t de frutos ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>) e boa qualidade dos frutos. A adoção desses clones deverá, portanto, aumentar a rentabilidade e a competitividade da produção do cupuaçu na região, tanto pela maior produção como pela expectativa de redução nos custos. Destaca-se ainda que, além do aumento da produção de polpa, essa seja também mais regular, contribuindo para maior geração de emprego e renda.

O lançamento foi realizado no Município de Presidente Figueiredo, AM, tradicional produtor de cupuaçu na região, e contou com a participação de aproximadamente 300 pessoas, entre

representantes de instituições públicas e privadas e produtores rurais. Com a disponibilidade de plantas resistentes, produtivas e com frutos de elevado rendimento de polpa e amêndoas, cultivar o cupuaçuzeiro nessa região volta a se consolidar como uma boa alternativa de renda para o desenvolvimento da agricultura familiar no Amazonas.

### Fortalecimento da agricultura familiar em Maués, AM

O Município de Maués, AM, é um produtor tradicional de guaraná. No entanto, os agricultores familiares desse município têm demandado da Embrapa alternativas de diversificação da produção, com o objetivo de ter outras opções de renda ao longo do ano e alimentos diversificados para o consumo próprio e para o abastecimento do mercado local (que depende de produtos de outros municípios). A Embrapa Amazônia Ocidental articulou parcerias estratégicas com a prefeitura e com instituições/organizações públicas e sociais presentes no município.

Para definir as prioridades das ações, foi inicialmente realizado um diagnóstico rápido pela equipe de socioeconomia da Embrapa. Em seguida, foi realizado um seminário para apresentação dos resultados e foram efetuadas discussões com os agricultores familiares (representantes de comunidades, associações, cooperativas e sindicatos) e com as instituições que atuam no município, como o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (Ifam), a Prefeitura de Maués e o Banco do Brasil (agente de fomento). Esses atores definiram como estratégia inicial a implantação, em diferentes comunidades, de Unidades Demonstrativas (UDs) de mandioca/macaxeira, banana, abacaxi e hortaliças em cultivo protegido. Foram realizadas visitas e reuniões nas comunidades e escolhidos os agricultores que cederiam suas áreas para a instalação das UD.

Foto: Maria José Tupinambá



Lançamento de cultivares de cupuaçu.





Unidade Demonstrativa em Maués, AM.

Para a escolha dos agricultores, foram consideradas a localização da propriedade (em pontos estratégicos do município e de fácil acesso a outros agricultores) e as características da área, bem como a aptidão do agricultor para a atividade. Nessas UD's, serão demonstradas tecnologias (como preparo do solo, espaçamento correto de plantio, seleção de cultivares e tratamentos culturais) que possibilitam diversificação e aumento da produção. Nessas áreas, serão realizadas ações de divulgação e capacitação de agricultores familiares.

Para a instalação das UD's, a Embrapa e a prefeitura colaboraram com alguns insumos, e os produtores com alguns insumos e a mão de obra. Algumas UD's já estão instaladas (banana); outras estão em fase de preparo de área ou aguardando condições climáticas favoráveis.

### **Seminário/Oficina de Concertação Agricultura Familiar no Amazonas: Desafios para Inovação e Sustentabilidade**

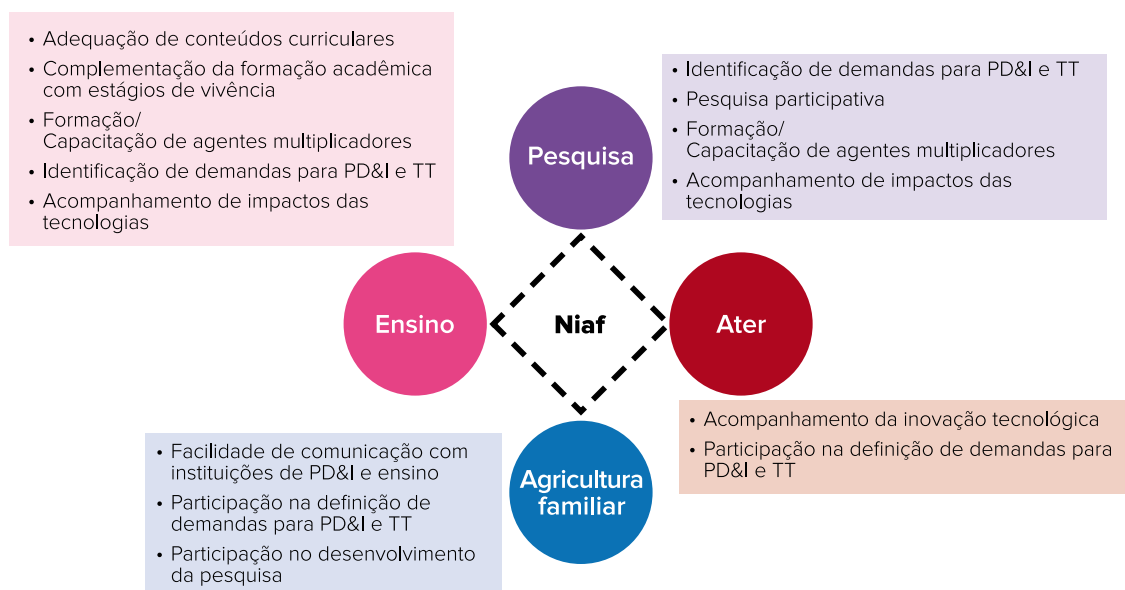
No período de 25 a 27 de novembro de 2014, foi realizado, em Manaus, AM, o Seminário e Oficina de Concertação *Agricultura Familiar no Amazonas: Desafios para Inovação e Sustentabilidade*, promovido pela Embrapa Amazônia Ocidental e pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário com

apoio da Universidade Federal do Amazonas, da Sepror e do Idam, da Federação da Agricultura e Pecuária do Amazonas (Faea) e da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB). O evento contou com a participação de mais de 300 pessoas (representantes de diversos municípios do estado).

O evento teve como objetivos discutir a situação e as perspectivas da agricultura familiar no Amazonas; debater estratégias de integração/atuação da pesquisa, ensino e Ater voltadas para a realidade da agricultura familiar na região; identificar demandas para pesquisa e transferência de tecnologias; e definir estratégias para melhorar o acesso dos agricultores familiares às inovações tecnológicas geradas nos centros de pesquisa e universidades.

Como principais resultados do evento, podem-se citar: levantamento de demandas para pesquisa e transferência de tecnologias para agricultura familiar, integração de pesquisadores de diferentes instituições (por exemplo, com a formação de um grupo de socioeconomistas que está atualizando os custos de produção dos principais cultivos da agricultura familiar para subsidiar as agências de fomento na disponibilização de linhas de crédito adequadas à realidade regional) e proposta de criação de núcleos de inovação da agricultura familiar (Niafs), entre outros. Os Niafs devem ser o espaço de integração entre pesquisa, ensino, Ater, agricultura familiar, instituições públicas e organizações sociais para a construção e o compartilhamento de conhecimentos para promover a inovação sustentável na agricultura familiar no Amazonas.

Um grupo de trabalho foi escolhido na plenária final, na qual também foram estabelecidas as diretrizes para a formulação da proposta do(s) Niaf(s). O grupo concluiu e validou a proposta junto aos participantes do evento e, no ano de 2015, deverá encontrar os meios de viabilizar a implantação desses Niafs em pelo menos quatro municípios do Estado do Amazonas, que servirão de polo de atração e disseminação de demandas para os municípios adjacentes.



Integração de ensino, pesquisa, assistência técnica e extensão rural e agricultura familiar em núcleos de inovação da agricultura familiar (Niafs).

Nota: TT = Transferência de Tecnologia; PD&I = Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

## Lançamento da ferramenta “desperfilhador por roto-compressão” para a cultura da bananeira

No Brasil, a cultura da bananeira (*Musa spp.*) ocupa o segundo lugar em volume de frutas produzidas e o terceiro lugar em área colhida. Apesar da sua produção em larga escala, é também considerada uma cultura de subsistência, produzida em pequenas propriedades. A safra brasileira corresponde a 7,3 milhões de toneladas em uma área colhida de 503.354 ha, distribuídos entre 65.500 produtores, conforme dados do IBGE.<sup>1</sup>

Entre as atividades de manejo que asseguram a alta produtividade e a qualidade dos frutos da bananeira, está o desperfilhamento, tradicionalmente feito com ferramenta denominada “lurdinha”. A Embrapa Amazônia Ocidental desenvolveu e lançou, na 3ª Mostra de Máquinas



Foto: Felipe Rosa

Desperfilhador por roto-compressão para a cultura da bananeira.

<sup>1</sup> IBGE, **Levantamento sistemático da produção agrícola**: pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\_Agricola/Levantamento\_Sistematico\_da\_Producao\_Agricola\_%5Bmensal%5D/Fasciculo/2013/lspa\_201308.pdf>. Acesso em: 5 maio 2014.

e *Inventos para Agricultura Familiar*, realizada de 8 a 10 de maio, em Pelotas, RS, o desperfilhador por rotocompressão. Essa ferramenta apresenta maior eficiência na eliminação dos perfilhos da bananeira do que as existentes atualmente, o que proporciona redução de mão de obra e maior praticidade de uso. Comparado à ferramenta “lurdinha”, utilizada em todo o Brasil pelos agricultores, o desperfilhador por rotocompressão tem eficiência 20,35% maior na eliminação total dos perfilhos. Em testes realizados em área de produtores de banana em Presidente Figueiredo, AM, apenas 0,73% de uma mostra de mil perfilhos removidos com o novo equipamento voltaram a brotar. O percentual de rebrotamento com a “lurdinha” chegou aos 22,52%.

A ferramenta está registrada no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi) sob o número BR 10 2014 004382 9. Em 2014, foram realizadas várias ações de promoção do desperfilhador e, no momento, a Embrapa está conduzindo o processo de licenciamento para sua produção e comercialização.

## **Implantação e condução de Unidades Demonstrativas, Unidades de Observação e Unidades de Referência Tecnológica**

Uma das maneiras mais eficazes para promover o intercâmbio de conhecimentos entre a Embrapa e os produtores rurais tem sido a implantação de unidades didático-pedagógicas para demonstração prática do uso das tecnologias. Em 2014, foram implantadas 19 Unidades Demonstrativas (UDs), 2 Unidades de Observação (UOs) e 6 Unidades de Referência Tecnológica (URTs) (Tabela 3), todas em área de produtores/multiplicadores de conhecimento.

Essas unidades foram implantadas pela Embrapa em áreas de agricultores familiares (respondendo a suas demandas por essas tecnologias) com



Foto: Raimundo Rocha

Unidade Demonstrativa com cultura da mandioca.

o envolvimento dos agentes de Ater e, sempre que possível, de representantes das secretarias de agricultura ou produção rural dos municípios. Essas ações da Embrapa integrando agricultor familiar, Ater e prefeituras têm tido grande visibilidade; inúmeras prefeituras têm procurado a Embrapa para que seus municípios sejam também atendidos. A Unidade tem atendido a essas demandas dentro de suas possibilidades, sempre envolvendo a agência estadual de assistência técnica e extensão rural para que as tecnologias cheguem ao maior número possível de produtores.



**Tabela 3.** Quantidade de Unidades Demonstrativas (UDs), Unidades de Observação (UOs) e Unidades de Referência Tecnológica (URTs) implantadas/conduzidas em 2014.

Descrição	Município (todos no Estado do Amazonas)	Quantidade
UD do cultivo consorciado do açaí com a mandioca manejada com as práticas do trio da produtividade	Manaquiri	1
UD de multiplicação de manivas sementes de mandioca manejadas com as práticas do trio da produtividade	Manaquiri e Careiro Castanho	4
UD do cultivo de macaxeira em área mecanizada, sem calagem e sem adubação	Careiro Castanho	1
UD da cultivar de banana FHIA 18	Rio Preto da Eva	1
UD das cultivares de banana Pacovan e Maçã	Careiro Castanho	1
UO da cultivar de açaí Chumbinho	Rio Preto da Eva	1
UD da cultivar de açaí BRS Ver-o-peso	Rio Preto da Eva	6
UD da cultivar de açaí BRS Pará	Rio Preto da Eva	4
UO de cultivares de batata-doce	Careiro Castanho	1
UD com sistema de produção mecanizado de batata-doce	Careiro Castanho	1
URT para recuperação de área degradada e manejo de pastagens com piquetes rotacionados por meio do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)	Careiro Castanho e Autazes	3
UD do cultivo da mandioca com práticas do trio da produtividade	Manaquiri e Careiro Castanho	3
<b>Total</b>		<b>27</b>

## Parceria com o governo do Estado do Amazonas no Programa Pró-Rural

A atividade agropecuária no Estado do Amazonas, salvo algumas exceções, é caracterizada pela baixa produtividade e pelo baixo uso de tecnologias. O produtor rural, principalmente do interior do estado, tem pouco ou nenhum acesso às inovações tecnológicas desenvolvidas pelos centros de pesquisa. O órgão público de Ater é o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam). Embora esteja presente nos 62 municípios do estado, o Idam tem contingente técnico e infraestrutura insuficientes para atender à demanda. Existe também a necessidade de maior aproximação entre os técnicos do Idam e as instituições de pesquisa, tanto para subsidiar as instituições

de pesquisa na priorização das demandas de soluções tecnológicas para o produtor rural como para proporcionar a atualização contínua no uso das inovações tecnológicas constantemente desenvolvidas.

Como solução, o governo do Estado do Amazonas lançou o Programa Estratégico de Transferência de Tecnologias para o Setor Rural (Pró-Rural), coordenado pela Sepror, em parceria com a Fapeam e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas (Secti). A Embrapa Amazônia Ocidental identificou, no programa, a oportunidade de contribuir com a capacitação dos técnicos de Ater e, ao mesmo tempo, ampliar sua atuação no estado, levando aos municípios mais distantes (em vários dos quais nunca esteve presente) inovações tecnológicas para desenvolvimento do setor primário e, conseqüentemente,



da melhoria na qualidade de vida das famílias rurais.

No âmbito do Programa Pró-Rural, a Embrapa Amazônia Ocidental desenvolve quatro projetos de TT:

- Transferência de Tecnologia e Estratégias de Socialização do Conhecimento para a Agricultura Familiar: Inovação na Fruticultura do Estado do Amazonas.
- Estratégias de Socialização e Transferência de Conhecimentos para Adoção de Inovações Tecnológicas nas Culturas Alimentares pelos Agricultores Familiares do Amazonas.
- Novas tecnologias para a dinamização da Produção da Borracha Natural no Amazonas.
- Transferência de Conhecimentos para Adoção de Inovações Tecnológicas que Promovam a Pecuária Sustentável no Amazonas.

As ações desses projetos são voltadas para capacitação de técnicos de Ater e agricultores, que inclui formação teórica e demonstração prática do uso das tecnologias nos municípios de sua abrangência. A formação teórica ocorre por meio de palestras e cursos, e a demonstração prática por meio da implantação de áreas demonstrativas, chamadas de UCCCs (no caso da agricultura) ou de URTs (no caso da pecuária), que servem como instrumento didático para apresentar as recomendações técnicas de cada sistema de produção. Para viabilizar a execução dessas ações, os pesquisadores da Embrapa Amazônia Ocidental que coordenam os projetos contam com 75 técnicos (com formação de níveis médio e superior) que recebem bolsas da Fapeam e permanecem nos municípios onde as ações de TT estão sendo desenvolvidas, acomodados nas instalações do Idam. Esses técnicos foram inicialmente capacitados pela Embrapa e recebem acompanhamento permanente dos coordenadores pelos meios de comunicação disponíveis e por visitas técnicas.

Segundo as metas dos projetos, cada técnico/bolsista prestará assistência técnica a cem produtores por ano utilizando as inovações



Foto: Siglia Souza

Parcerias estratégicas para Transferência de Tecnologia.

tecnológicas e os conhecimentos recebidos nas capacitações, sempre adequando as tecnologias às condições e conhecimentos dos produtores locais. Essa estratégia de TT está permitindo à Embrapa ampliar o alcance de seus impactos no desenvolvimento do setor primário no estado, visto que hoje existem ações diretas em 45 dos 62 municípios do Amazonas, sendo que alguns municípios recebem ações de mais de um projeto.

Além da socialização de conhecimentos e inovações tecnológicas, todos os projetos do Programa Pró-Rural adotam como princípios o desenvolvimento sustentável, a economia solidária, a agricultura familiar como unidade de ação, a transferência de tecnologias para ampliar a renda e a valorização da cultura da população rural. O programa (que tem vigência de 2013 a 2016), até o fim de 2014, atendeu a 6.776 agricultores que vivem num total de 566 comunidades. Também já foram instaladas 87 UCCCs e 15 URTs. Esse modelo de parceria, além de ampliar a atuação da Embrapa no Amazonas, vem facilitando o diálogo da Unidade com os principais atores das cadeias produtivas e promovendo o intercâmbio de conhecimentos e, ao mesmo tempo, a captação de novas demandas tanto para TT quanto para pesquisa e desenvolvimento (P&D).

## Considerações finais

O desenvolvimento da agricultura na região amazônica, principalmente no Estado do Amazonas,



Foto: Felipe Rosa

Paisagem amazônica.

ainda é um desafio que merece especial atenção. A agricultura familiar, predominante na região, tem uma série de dificuldades e desafios a superar a fim de consolidar sua base econômica. Entre elas, estão a logística para aquisição de insumos e escoamento da produção (realizada principalmente por via fluvial), a carência de Ater e a falta de políticas públicas para o setor. O acesso às inovações tecnológicas é restrito pelas dificuldades de deslocamento (tempo e custo) tanto entre a capital e a maior parte dos municípios do interior como entre as comunidades e a sede dos municípios (onde os meios de comunicação são

deficientes, e a assistência técnica está aquém da necessidade). Nesse cenário, os impactos das TPS desenvolvidas pela Unidade são limitados aos locais mais próximos da capital ou aos municípios de mais fácil acesso. Para superar essas dificuldades e integrar agendas para maximizar a eficiência no uso dos recursos disponíveis, estão sendo buscadas parcerias com o governo do estado, as prefeituras e outras instituições de pesquisa e ensino. Dessa forma, espera-se ampliar a capacidade de difusão das tecnologias geradas pela Embrapa, quer seja por meio da

Foto: Raimundo Rocha



Implantação de Unidade Demonstrativa de banana.

Foto: Raimundo Rocha



Produtores em aula prática de implantação de Unidade Demonstrativa de mandioca.





Apresentação dos resultados de seminário em comunidade ribeirinha de Maués, AM.

capacitação de técnicos de Ater, quer seja em ações diretas com os produtores rurais.

O apoio da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia, mediante a disponibilização de recursos financeiros específicos para ações de TT

na Embrapa Amazônia Ocidental, foi fundamental para a ampliação das suas ações. Houve maior aproximação com os agricultores familiares, técnicos de Ater, governo estadual, prefeituras e organizações sociais. O objetivo foi estabelecer um processo participativo no levantamento e na priorização de demandas para pesquisa e TT, fazer parcerias e criar espaços para a construção compartilhada de conhecimento para promoção da inovação tecnológica. Nesse contexto, a Embrapa Amazônia Ocidental buscou aumentar a oferta de tecnologias adequadas às diferentes realidades e demandas, com estratégias que favoreçam sua adoção e apropriação pelos agricultores, contribuindo para a melhoria na geração de renda (como uma alternativa econômica), a geração de emprego e a qualidade de vida da população rural.



Apresentação dos resultados de seminário em comunidade ribeirinha de Maués, AM.











# EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

## Introdução

A Embrapa Amazônia Oriental é uma Unidade ecorregional que tem como missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agropecuária, agroindústria e floresta e contribuir para a conservação do capital natural da Amazônia Oriental em benefício da sociedade brasileira.

A chefia de Transferência de Tecnologia tem como uma de suas diretrizes conduzir o processo de transferência de tecnologia com a visão no desenvolvimento territorial, levando-se em consideração as principais cadeias produtivas do Estado do Pará e Arranjos Produtivos Locais.

Para cumprir sua missão e os objetivos estratégicos definidos na Agenda de Prioridades da Unidade, a Embrapa Amazônia Oriental conta com sua Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), composta pelo Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Setor de Gestão da Informação (SGIN). Também se faz representada pelo Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e o Comitê Local de Publicações (CLP).

O SIPT desenvolve ações para viabilizar a socialização de informações e conhecimentos gerados pela Embrapa e parceiros no âmbito das cadeias produtivas prioritárias do Estado do Pará, por meio da organização e implementação da programação de transferência de tecnologias,

produtos, processos e serviços gerados nos projetos relacionados aos arranjos e portfólios existentes. Entre as ferramentas utilizadas no processo de transferência de tecnologia podem ser destacadas: capacitações, unidades de observações, unidades demonstrativas, dias de campo, e eventos como workshops, seminários, caravanas e reuniões técnicas.

O SPAT atua na prospecção de demandas, proteção intelectual envolvendo patentes de invenção, modelos de utilidades, marcas, proteção de cultivares, entre outros. Também conduz atividades para análise e qualificação das tecnologias geradas na Unidade, considerando suas especificidades técnicas e potencial de mercado, bem como outros processos para apoiar e nortear a transferência de tecnologia na Unidade, tais como: análise de patenteabilidade de tecnologias, negociação de contratos, avaliação ex-ante

de propostas de projetos sob o ponto de vista dos impactos esperados e avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais da adoção de tecnologias no mercado.

O SGIN executa atividades em processos voltados para a Gestão da Informação, envolvendo o controle do acervo bibliográfico (tratamento, seleção, descarte e empréstimo), intercâmbio da produção científica e disseminação dos recursos informacionais (produção técnico-científica, acervo documental, coleção de periódicos e outros) para apoiar ações de TT e P&D e para atender às demandas do setor produtivo.

Para execução das suas atividades, a área de Transferência de Tecnologia conta com uma equipe de colaboradores de diferentes formações, lotados nos respectivos setores de atuação, conforme listado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Equipe técnica da Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Oriental.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Sílvio Brienza Júnior	Pesquisador A/ Chefe-Adjunto de TT	Agricultura Tropical	CHTT
Oriel Figueira de Lemos	Pesquisador A/ Assessoria CHTT	Genética e Melhoramento de Plantas	CHTT
Moisés de Souza Modesto Júnior	Analista B/Assessoria CHTT	Marketing e Agronegócio	CHTT
Ana Helena Felipe Ribeiro	Técnico A	Gestão de Pessoas	SIPT
Augusto César da Silveira Andrade	Assistente B	Gestão de Marketing	SIPT
Gustavo Menezes Resque de Oliveira	Analista A	Fisiologia Vegetal	SIPT
Jaime dos Santos Carvalho	Analista B	Administração	SIPT
José Antônio Leite de Queiroz	Analista A	Ciências Florestais	SIPT
Mazillene Borges de Souza W Silva	Analista B	Transferência de Tecnologia e Economia Solidária na Amazônia	SIPT
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira	Pesquisador B/ Supervisor	Manejo da Criação de Peixes	SIPT
Aldecy José Garcia de Moraes	Analista A	Ciências Econômicas e Administração	SPAT
Everaldo Nascimento de Almeida	Pesquisador A	Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido	SPAT

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Enilson Solano Albuquerque Silva	Analista A/Supervisor	Avaliação de Impactos Econômicos, Sociais e Ambientais	SPAT
Karla Cohen	Analista B	Ciências Sociais	SPAT
Patrícia de Paula Ledoux	Analista A	Engenharia de Produção e Economia	SPAT
Rosana Cavalcante de Oliveira	Analista A	Engenharia de Produção, Engenharia da Computação e Sistemas de Energia	SPAT
Sheila de Souza Corrêa de Melo	Analista B	Direito e Secretariado Executivo Trilíngue, especialista em Tradução	SPAT
Sílvia Helena Matos Brito	Analista B	Ciências Contábeis	SPAT
Tiago Rolim Marques	Analista B	Comércio Exterior e Gestão e Desenvolvimento de Negócios Internacionais	SPAT
Andrea Liliane Pereira da Silva	Analista B	Biblioteconomia	SGIN
Dioberto Gomes Araújo	Assistente A	Apoio	SGIN
Euclides Pereira dos Santos Filho	Assistente A	Apoio	SGIN
José Maria da Silva Fernandes	Assistente A	Pedagogia	SGIN
José Ribamar Santos	Técnico A	Apoio	SGIN
Lenir Pereira de Oliveira Amoras	Assistente A	Ciências Sociais	SGIN
Luciana Serra da Silva Mota	Analista B	Secretariado Executivo	SGIN
Luciane Chedid Melo Borges	Analista B	Letras e Linguística	SGIN
Luiza de Marillac P. B. Gonçalves	Analista B	Biblioteconomia e Ciência da Informação	SGIN
Maria José Pinheiro Rodrigues	Técnico A	Apoio	SGIN
Narjara de Fátima G. Pastana	Analista B	Letras, Tradução e Intérprete	SGIN
Regina Alves Rodrigues	Analista A/ supervisora	Administração de Bibliotecas	SGIN
Vitor Lobo	Analista B	Designer e Agente de Inovação e Difusão Tecnológica	SGIN

## Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2014, a Unidade atuou nos processos de formação de multiplicadores por meio de articulação de parcerias institucionais para realização de dias de campo, unidades demonstrativas e de observação, palestras, oficina, cursos, reuniões técnicas, feiras, workshops, caravanas e seminários. Participaram desses eventos 5.542

pessoas entre técnicos, agricultores, estudantes, profissionais liberais e extensionistas, com um investimento em custeio da ordem de R\$ 658.825,60, equivalentes a R\$ 118,88 por pessoa. Cabe ressaltar que um terço desse recurso foi viabilizado pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia. As principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Unidade em 2014 são apresentadas na Tabela 2.



**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Amazônia Oriental em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
<b>Dias de campo</b>							
1	Açaí Irrigado	Igarapé-açu, PA	1º/7	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	38	1.500,00
2	Sistema Integrado de Produção de Palma de Óleo	Tailândia, PA	19/8	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	28	7.500,00
3	Técnicas Agrícolas para Produção de Olerícolas: Demonstração de Resultados	Altamira, PA	1º/12	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	39	7.500,00
4	Plantio Direto Agroecológico e Trio da Produtividade da Mandioca em Consórcio com a Palma de Óleo	Tailândia, PA	29/1	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	37	6.500,00
5	Dia da Pimenta-do-Reino no Brasil/ Pepper Day	Capitão Poço, PA	1º/3	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	100	5.000,00
6	BRS Gigante Amarelo e BRS Rubi do Cerrado	Parauapebas, PA	1º/3	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	120	4.600,00
<b>Total</b>						<b>362</b>	<b>32.600,00</b>
<b>Unidades demonstrativas e de observação</b>							
1	UD – Produção de Mudanças de Alfaca e Composto Orgânico em Área de Agricultor Familiar	Santa Izabel, PA	1º/1 a 31/12	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	3	2.000,00
2	UD – Composto Orgânico e Biofertilizante em Área de Agricultor Familiar	Santo Antônio do Tauá e Marituba, PA	29/8 a 30/10 9/9 a 30/10	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	30	1.000,00
3	UD – Validação de Cultivares de Alfaca, Crespa e Americana, na Região Metropolitana de Belém	Belém, PA	1º/7	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	10	60.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
4	UO – Tomate Enxertado	Belém, PA	1º/9	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	10	1.000,00
5	UO – Ensaio de VCU de Arroz de Sequeiro	Belém, PA	Maio	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	16	2.500,00
6	UO – Validação de Sistema Integrado de Produção da Palma de Óleo	Tailândia, PA	1º/1 a 30/12	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	20	30.000,00
<b>Total</b>						<b>89</b>	<b>96.500,00</b>
<b>Palestras, oficinas e cursos para técnicos e multiplicadores</b>							
1	Palestra – Avanço da pesquisa sobre a Identificação do Agente Causal da Soja Louca 2	Paragominas, PA	Novembro	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	96	300,00
2	II Oficina de Temática da Pecuária Leiteira familiar	Marabá, PA	19/3 e 20/3	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	30	7.600,00
3	Manejo de Açaíza Nativo	Oiapoque, AP	5/9	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	60	12.000,00
4	Conhecimento Básico para Implantação de Hortas Escolares e a Pedagogia de Projetos	Belém e Castanhal, em PA	18/3 a 20/3	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	28	3.327,50
5	Manejo de Pirarucu	Belém, PA	1º/3	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	20	2.000,00
6	Cultivo e Manejo de Açaizais	Belém, PA	17/1	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	40	500,00
7	Curso Internacional de Capacitação em Sistemas de Tecnologia Agroflorestal	Municípios do Pará	15/9 a 3/10	Municipal e territorial e internacional	Produtores e técnicos	60	2.195,00
8	Manejo de Açaíza Nativo	Anapu, PA	9/9 a 11/9	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	30	12.000,00

Continua...

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
9	Preparo, Manejo e Fertilização do Solo para Produção de Hortaliças	Altamira, PA	26/8 e 27/8	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	28	8.000,00
10	Cultivo da Mandioca no Trio da Produtividade na Entrelinha de Palma de Óleo	Acará, PA	1º/7	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	22	2.023,00
11	Adubação Orgânica	Marituba, PA	9/9	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	10	1.000,00
12	Sistema de Produção de Dendazeiro	Belém, PA	17/10	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	104	1.000,00
13	Manejo Integrado de Doenças em Olerícolas	Altamira, PA Ananindeua, PA	16 e 17/9 18 e 19/9	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	75	14.000,00
14	Tecnologias da Cadeia Produtiva da Palma de Óleo	Belém, PA	11/8	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	20	1.000,00
15	Manejo de Açaizal Nativo na VI ENAAG	Belém, PA	16/4	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	30	1.000,00
16	Cultivo da Mandioca no Trio da Produtividade na Entrelinha de Palma de Óleo	Moju, PA	1º/7	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	21	1.888,00
17	Tecnologias da Cadeia Produtiva da Palma de Óleo	Belém, PA	11/8	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	27	1.000,00
18	Preparo, Manejo e Fertilização do Solo para Produção de Hortaliças	Santo Antônio do Tauá, PA	1º/8	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	39	6.000,00
19	Cultura da Mandioca	Castanhal, PA	1º/11	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	49	10.488,50
20	Manejo de Açaizais Nativos	Muaná, PA e Santa Bárbara, PA	12 e 13/5; 25 a 27/11	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	41	18.400,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
21	Produção Agroecológica de Hortaliças	Capitão Poço, PA	11 e 12/11	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	24	500,00
22	Capacitação em Sistemas Integrados de Produção Agroflorestal	Belém, Castanhal, Terra Alta, Tomé-açu e Moju, em PA	9 a 12/12	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	20	31.000,00
23	Manejo de Açaizal Nativo	Oiapoque, AP	20 a 23/10	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	60	12.000,00
24	Exxertia de Tomate	Belém, PA	1º/10	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	44	3.000,00
25	Adubação Orgânica	Acará, PA	4/12	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	12	1.000,00
26	Irrigação em Hortaliças	Altamira, PA e Santa Izabel, PA	29/10; 30/10	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	54	9.000,00
27	Gestão Ambiental no Trabalho	Igarapé-açu, PA	2 e 3/7	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	8	2.800,00
28	Compostagem	Belém, PA	6 a 16/4	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	15	500,00
29	Fruticultura de Três Espécies Nativas	Tomé-açu, PA	30/7	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	158	18.000,00
30	Tecnologias para Produção de Mudanças de Hortaliças	Santa Izabel, PA	22/5	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	60	9.500,00
31	Preparo de Área com Roça sem Fogo para Cultivo da Mandioca no Trio da Produtividade	Mãe do Rio, PA	Maio	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	22	375,00
32	Cultivo da Mandioca no Trio da Produtividade na Entrelinha de Palma de Óleo	Acará, PA	Junho	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	35	1.970,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
<b>Total</b>						<b>1.342</b>	<b>195.367,00</b>
<b>Reuniões técnicas, workshops, caravanas e seminários</b>							
1	1ª Reunião Técnica de Articulação da Rede de Fomento em ILPF – Região 1: Amazônia	Belém, PA e Terra Alta, PA	26/11 27/11	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	12	5.800,00
2	Reunião Técnica – Custo e Rentabilidade do Sistema de Produção de Alfaca e Jambu	Santa Izabel, PA	Outubro	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	11	460,00
3	Reunião Técnica – Articulação com a Reitora da Ufopa e Visita Técnica a URT ILPF	Santarém, PA e Belterra, PA	12 a 14/12	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	11	1151,80
4	Reunião Técnica – Custo e Rentabilidade do Sistema de Produção de Alfaca	Altamira, PA	27/5	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	16	2.000,00
5	Reunião Técnica – Custo e Rentabilidade do Sistema de Produção de Tomate	Altamira, PA	28 e 29/5	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	22	2.000,00
6	Feira Expoama – 28ª Exposição Agropecuária de Marabá	Marabá, PA	12 a 20/6	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	200	3.900,00
7	Feira – 48ª Feira Agropec	Paragominas, PA	Agosto	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	490	6.800,00
8	FeiraExpofac – 45ª Feira Agropecuária de Castanhal	Castanhal, PA	8 a 14/9	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	2.000	2.400,00
9	II Workshop – Programa de Produção Sustentável de Óleo de Palma no Brasil: Agricultura Familiar e Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação	Tomé-açu, PA	Novembro	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	160	300.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
10	Caravana Embrapa nas Cidades – Helicoverpa armigera	Paragominas, PA	18 e 19/3	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	202	300,00
11	Caravana Embrapa nas Cidades – Helicoverpa armigera	Santarém, PA	20 e 21/3	Municipal e territorial	Produtores e técnicos	139	1.151,80
12	Seminário – Promoção do Trabalho Decente e Erradicação do Trabalho Escravo	Belém, PA	13/2	Municipal e territorial	Produtores/técnicos de Aters	200	1.000,00
13	Seminário – Semana do Meio Ambiente	Belém, PA	3 a 6/6	Municipal e territorial	Produtores/técnicos de Aters	286	5.200,00
<b>Total</b>						<b>3.749</b>	<b>332.163,60</b>

## Gestão da inovação e avaliação de tecnologias

Em 2014 a Embrapa Amazônia Oriental realizou várias ações de gestão da inovação e avaliação de tecnologias (Tabela 3). Foram qualificadas tecnologias com potencial para gerar ativos de inovação, como marcas, patentes, capacidade de inovação, modelo de negócios, capital humano, serviços, entre outros. Análises do estado da técnica e emissão de parecer sobre a patenteabilidade foram efetuadas em projetos de pesquisa com vista a identificar os quesitos de novidade e atividade inventiva, com a indicação favorável ou contrária à patenteabilidade da tecnologia. Negociações com empresas e instituições governamentais também foram realizadas, tendo como principal objetivo estabelecer parcerias para desenvolver projetos de transferência de tecnologia. É importantemencionartambém as avaliações de impactos econômicos, sociais e ambientais de cinco tecnologias difundidas e adotadas por agricultores no Estado do Pará e, além disso, o desenvolvimento de metodologia para avaliação da adoção de tecnologias (Ambitec-Adoção).

## Ações de destaque

### *II Workshop do Programa de Produção Sustentável de Óleo de Palma no Brasil: agricultura familiar e pesquisa, desenvolvimento & inovação*

A socialização de saberes e as experiências do campo e da indústria marcaram o workshop, realizado no Estado do Pará, chamado *II Workshop do Programa de Produção Sustentável de Óleo de Palma no Brasil*. O evento foi realizado pela Embrapa Amazônia Oriental em parceria com Ministério do Desenvolvimento Agrário, em novembro de 2014, no Município de Tomé-Açu, com a participação de 180 pessoas, entre

**Tabela 3.** Atividades realizadas pelo SPAT com as ações de gestão da inovação e avaliação de tecnologias em 2014.

Item	Descrição da atividade	Abrangência	Público-alvo
1	Qualificação de oito tecnologias com potenciais de gerar ativos de inovação, envolvendo produção agroindustrial, cultivar, máquinas e equipamentos	Local	Embrapa
2	Análises de propriedade intelectual/marco regulatório em 45 projetos	Local	Embrapa
3	Negociações com 17 empresas privadas e governamentais, sendo formalizados cinco contratos de parcerias para transferência de tecnologias	Regional	Empresas/produtores
4	Avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais de cinco tecnologias: açaí BRS Pará; manejo de açaizais nativos; Trio da Produtividade da mandioca; meliponicultura; e cultivo da pimenteira-do-reino com tutor vivo de gliricídia	Regional	Embrapa/instituições afins
5	Participação em redes e comitês: rede de inovação na Amazônia Oriental (Rede NAMOR), rede de tecnologias sociais do Pará	Regional	Instituições de ciência e tecnologia
6	Capacitação da equipe de TT sobre avaliação de impactos de tecnologia para os setores SPATs da região Norte	Regional	Pesquisador e analista da Embrapa
7	Coorganização do Encontro Internacional de Inovação e Transferência de Tecnologia da Amazônia Oriental, em Belém, no período de 2 a 3 de dezembro de 2014	Internacional	Instituições públicas e privadas

agricultores familiares, pesquisadores, técnicos e empresários do agronegócio. Entre esse público, registrou-se a presença de 70 agricultores de 14 municípios do Pará, e alguns

agricultores apresentaram suas experiências de consócio do dendezeiro com culturas perenes, culturas anuais e culturas de sistemas agroflorestais. A Embrapa Amazônia Oriental apresentou uma

Foto: Ronaldo Rosa



Visita técnica de participantes do II Workshop do Programa de Produção Sustentável de Óleo de Palma no Brasil, no Município de Tomé-Açu, PA.



pesquisa, na forma de estudo de caso de sucesso, sobre a “Integração de pequenos produtores com a empresa Agropalma”. Essa pesquisa avaliou os efeitos socioeconômicos e ambientais do programa de investimentos no plantio de dendêzeiro de pequenos produtores, quanto à renda e à qualidade de vida.

Durante o workshop, foi possível discutir os rumos da cadeia produtiva da palma de óleo no Estado do Pará, principalmente no âmbito da agricultura familiar, considerando-se a possibilidade de uso de cultivos intercalares (culturas alimentares e SAFs).

## **Curso sobre a cultura da mandioca em Castanhal, PA**

Há 23 anos (1992 a 2014), o Estado do Pará é reconhecido como o maior produtor de mandioca do Brasil, com uma área colhida de 300 mil hectares, contribuindo para a geração de 200 mil empregos no meio rural paraense. Apesar de o estado ser o maior produtor de mandioca, em 2012 a farinha ficou escassa na mesa do paraense e foi o produto da cesta básica que teve maior elevação de preço, mais de 90% de aumento em todo o País, tornando a cesta básica local a mais cara de todos os estados da federação. A alta demanda pelo produto, aliada à falta de farinha no mercado, contribuiu para elevar o preço da farinha ao consumidor na ordem de 139,81%, passando de R\$ 3,09 para R\$ 7,41 o quilo, e os agricultores chegaram a vender o saco de 60 kg de farinha ao preço médio de R\$ 280,00. Nessa época, a farinha deixou de ser um produto de subsistência para ser um produto de luxo, com preço três vezes mais elevado que o do arroz (R\$ 2,38/kg), uma vez e meia mais elevado que o do frango congelado (R\$ 4,80) e uma vez e meia maior que o preço do feijão (R\$ 5,11/kg), em março de 2013. Porém, em 2014 houve uma queda acentuada no preço de farinha, chegando a R\$ 80,00 o saco de farinha na área do agricultor.



Equipe técnica e participantes do curso de mandioca, em Castanhal, PA, em 2014.

Foto: Ricardo Hideo Dohara

Visando transferir tecnologias para aumentar a produtividade da mandioca produzida por agricultores familiares, a Embrapa Amazônia Oriental realizou, em parceria com a Emater Pará, um curso de 40 horas sobre a cultura da mandioca para formação de multiplicadores, para atuarem na região do Nordeste Paraense (maior produtor de farinha do Estado do Pará). Participaram desse curso 15 pesquisadores como instrutores e 49 agentes multiplicadores de 18 municípios da região, sendo 27 engenheiros-agrônomos, 17 técnicos agrícolas, 2 professores universitários, 1 tecnólogo de Gestão Ambiental, 1 engenheiro florestal e 1 engenheiro de pesca.

## ***Dia da Pimenta-do-Reino (Pepper Day) em Capitão Poço, PA***

O Brasil oscila entre o terceiro e o quarto lugar entre os principais países produtores de pimenta-do-reino. De agosto de 2011 a agosto de 2012, as divisas brasileiras com a cultura ultrapassaram 200 milhões de dólares, com 50 mil toneladas exportadas. No Brasil são cultivados 20 mil hectares com pimenta-do-reino, e o Pará representa 80% da área plantada no País, sendo o maior produtor nacional.

Com o objetivo de estimular o consumo dessa especiaria, foi realizado o primeiro dia da pimenta-do-reino no Brasil, o “Pepper Day – Brazil”, em 29 de março de 2014, no município paraense de Capitão Poço. Esse evento, promovido pela



Equipe técnica e participantes do *Dia de Campo Pepper Day – Brazil*, em Capitão Poço, em 2014.

Embrapa Amazônia Oriental, juntamente com diversos parceiros, teve o apoio da organização intergovernamental Comunidade Internacional da Pimenta-do-Reino – CIP (International Pepper Community – IPC).

A programação técnica do evento envolveu palestras sobre as pesquisas, extensão rural, mercado e comercialização da pimenta-do-reino e visita a Unidades de Aprendizagem Tecnológicas (UATs) instaladas em propriedade rural para demonstração de sistema de produção envolvendo diferentes cultivares, uso de tutor vivo com gliricídia e boas práticas agrícolas de cultivo. Também foram montadas tendas e estandes na principal praça do município, para exposição

de mudas de diferentes cultivares e degustação, pela população e participantes, de pratos nos quais o uso da pimenta-do-reino é apreciado (como pizzas, pipoca e um ensopado de carne com batata denominado «caré»). Cerca de 200 pessoas participaram do Pepper Day – Brazil.

### ***Curso Internacional de Capacitação em Sistemas de Tecnologia Agroflorestal***

Esse evento foi viabilizado pelo programa de cooperação trilateral entre os governos do Brasil, Japão e países sul-americanos integrantes da Pan Amazônia, sendo operacionalizado pela Embrapa Amazônia Oriental, pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA), dentro do Programa de Treinamento para Terceiros Países (TCTP).

Esse programa tem como foco o fortalecimento institucional e capacitação de recursos humanos dos países parceiros (Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela), em áreas consideradas mais relevantes, por meio da transferência de tecnologia, de competências e de soluções criativas, para atuarem no planejamento e adoção de



Equipe técnica e participantes do 8º *Curso Internacional de Capacitação em Sistemas de Tecnologia Agroflorestal*, em 2014.

tecnologias agroflorestais que gerem impactos na redução, mitigação e reversão da degradação dos recursos naturais (biodiversidade, solo, água, entre outros).

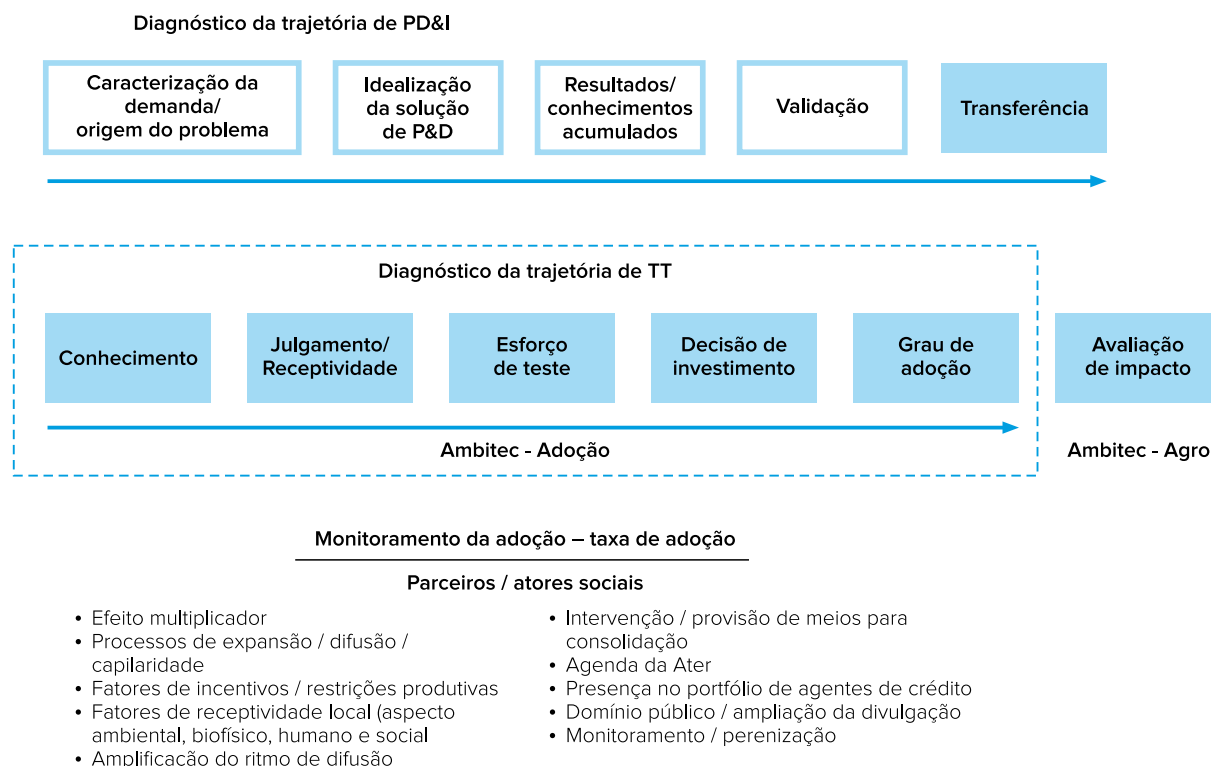
Para operacionalizar o TCTP, a Embrapa Amazônia Oriental, em parceria com o Consórcio Iniciativa Amazônica (CIA) e com o Centro Mundial Agroflorestal (ICRAF), vem, desde 2011, ministrando o Curso Internacional de Capacitação em Sistemas de Tecnologia Agroflorestal. Em 2014, foi realizada a 8ª edição do curso, que contou com a participação de 23 pesquisadores e uma carga horária de 144 horas, distribuídas em 19 dias, envolvendo partes teórica e prática, dinâmicas de grupo, e visitas a diversos SAFs em áreas de pesquisa e de agricultores, em mais de cinco municípios do Estado do Pará. Destacaram-se entre os principais temas abordados: tecnologias agroflorestais na transição agroecológica, ecologia florestal e fenologia reprodutiva de espécies florestais, tecnologia de sementes, recuperação de solos, de mata ciliar e conservação da água, manejo de SAFs, manejo de açaiçais

nativos em sistemas biodiversos, agricultura sem queima, planejamento de paisagens e uso sustentável por SAFs, entre outros.

Em 2014 foram capacitados 27 técnicos para atuarem como agentes multiplicadores no processo de transferência de tecnologia nos países da Pan Amazônia, que, somados àqueles das edições anteriores, já totalizam 254 agentes capacitados.

## Ferramenta metodológica de avaliação de adoção de tecnologias

A ferramenta foi desenvolvida para mensurar o grau de adoção das tecnologias transferidas pela Embrapa, apontando os entraves e as vantagens das inovações tecnológicas. Objetiva-se, com isso, o direcionamento de estratégias para potencializar a adoção de tecnologia no âmbito dos sistemas produtivos.



Processo de adoção de tecnologia agropecuária

## Avaliação de impacto da adoção de tecnologias

A avaliação dos impactos da adoção de tecnologias permite demonstrar os benefícios econômicos, sociais e ambientais advindos da adoção da tecnologia do setor produtivo. Os resultados da avaliação de impacto, além de comporem o balanço social da Embrapa e servirem de instrumento de prestação de conta para a sociedade, direcionam as estratégias de pesquisa e de transferência de tecnologia visando potencializar a adoção tecnológica.

Os dados estimados da área de adoção, o ganho líquido e os benefícios econômicos decorrentes das tecnologias avaliadas em 2014 são apresentados na Tabela 4. Destacam-se as tecnologias relacionadas ao cultivo do açaí, como o Manejo de açais nativos e a cultivar BRS Pará, e o Trio da Produtividade da cultura da mandioca como as que mais geraram benefícios econômicos no setor produtivo.

## Manejo de açais nativos

A tecnologia de manejo de açais nativos consiste na adoção de práticas de cultivo de açaizeiros nativos em áreas de várzea. O manejo baseia-se no manuseio da vegetação nativa por meio do raleamento de espécies nativas existentes de baixo valor comercial ou de consumo, visando aumentar o número de touceiras de açaizeiro

por hectare e adequar o número de estipes por touceiras. Essa prática possibilita a elevação gradativa dos níveis de produtividade. Nos açais nativos, sem manejo, a produtividade raramente passa de 2.500 quilos de frutos por hectare/ano. Com a adoção da tecnologia de manejo de açais nativos, a produtividade pode ultrapassar 6.000 quilos de frutos por hectare/ano.

## Cultivar de açaizeiro BRS Pará

A cultivar de açaizeiro BRS-Pará foi obtida por meio de três ciclos de seleção fenotípica. É a primeira cultivar de açaí do mundo e tem contribuído significativamente para a expansão da agricultura familiar na Amazônia e em outras regiões brasileiras. Entre os impactos econômicos decorrentes do uso dessa cultivar destacam-se: a antecipação do início da frutificação, do 5º para o 3º ano de plantio; o aumento em 100% da produtividade, passando de 5 t/ha/ano para 10 t/ha/ano; e o aumento de pelo menos 100% no rendimento da parte comestível, de 7% a 10% para 15% a 25% (média de 20%). Como benefício ambiental, tem-se a recomendação para cultivo em terra firme, em áreas de ocorrência de chuvas abundantes e consideradas degradadas como pastagens, capoeiras, entre outras. Ela também contribui para reduzir os riscos de acidentes de trabalho, pois a emissão de cachos ocorre a 1,12 m do solo, em média, permitindo comodidade ao produtor na colheita dos cachos, evitando a

**Tabela 4.** Adoção e benefícios econômicos das tecnologias avaliadas em 2014.

Tecnologia	Área de adoção (ha)	Ganho líquido (R\$)	Benefício econômico (R\$)
Manejo de açais nativos	57.000	1.427,00	81.339.000,00
Açaí BRS Pará	28.444	890,18	25.320.577,09
Trio da Produtividade	5.701	820,75	4.679.095,75
Tutor Vivo	80	7.838,10	627.048,00
Meliponicultura	4.800 <sup>(1)</sup> /800	7,00/84,00	100.800,00

<sup>(1)</sup> Área de adoção em unidade de produção (caixas com abelhas) e colônias comercializadas.





Foto: Emilson Solano

Área de manejo de açaisais nativos no Município de Abaetetuba, PA, em 2014.

operação de escalar os caules das plantas nativas, que são altos e finos. Todos esses benefícios contribuem para a melhoria da qualidade do produto final (polpa processada), com a redução no risco de contaminação dos frutos no local de colheita e com a redução no tempo de transporte do produtor até o mercado.

### Trio da Produtividade na cultura da mandioca

O Trio da Produtividade é um exemplo de tecnologia simples que tem sido transferida aos produtores com o objetivo de aumentar a produtividade da cultura da mandioca e que tem



Foto: Emilson Solano

Área de cultivo de açazeiro com a cultivar BRS Pará, no Município de Tomé-Açu, PA, em 2014.





Cultivo da mandioca, utilizando as recomendações do Trio da Produtividade da mandioca, no Município de Capitão Poço, Pará.

apresentado resultados positivos. O Trio da Produtividade da cultura da mandioca consiste em uma tecnologia construída junto com agricultores familiares num processo pedagógico desenvolvido para facilitar o entendimento e a adoção de tecnologias de processos que não implicam a aquisição de insumos, e consiste em três fatores de importância na produtividade da mandioca, que são:

- Seleção e corte reto de manivas-sementes.
- Plantio no espaçamento de 1,0 m x 1,0 m.
- Controle de plantas daninhas durante os 150 dias após plantio da mandioca, por ser o período crítico da cultura, que é a época de formação das raízes.

## Considerações finais

Os setores de TT têm dedicado a maior parte do tempo no atendimento de demandas de projetos aprovados em arranjos e portfólios. Entretanto, para haver maior protagonismo da área de TT, a Embrapa Amazônia Oriental passou a atuar, também, em temas prioritários dentro de cadeias produtivas consideradas como pilares para o desenvolvimento da agropecuária no Estado do Pará.

Dessa forma, espera-se que essa estratégia, que está em fase de implementação e tem demandado muito esforço nas etapas de planejamento das atividades de TT, permita o estabelecimento de uma agenda de prioridades com fortalecimento de parcerias interna e externa, visando assegurar que os processos de TT tenham melhor qualidade e eficiência.











# EMBRAPA

## ARROZ E FEIJÃO

### Introdução

A Embrapa Arroz e Feijão realiza, anualmente, vários eventos regionais, nacionais e internacionais, e também participa, com o objetivo de transferir conhecimentos e tecnologias para um número significativo de técnicos, extensionistas, produtores, agricultores familiares, estudantes e professores.

No decorrer de 2014, a Unidade conduziu uma intensa agenda de ações de Transferência de Tecnologia (TT) com o aporte financeiro de R\$ 160 mil, liberados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia. Os recursos foram disponibilizados com o objetivo de apoiar as ações planejadas pela Unidade em 2013 para execução em 2014 e as que não estavam previstas em projetos e/ou que surgiram no decorrer do ano de 2014. Esse aporte de recursos foi extremamente importante para a Unidade, uma vez que possibilitou a participação institucional em grandes feiras e exposições, permitindo que as tecnologias selecionadas fossem apresentadas com foco nos públicos de cada evento e dando prioridade às contribuições de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da Unidade.

Além de favorecer uma maior aproximação da Embrapa com os atores das cadeias produtivas de arroz e feijão, as ações desencadeadas permitiram a prospecção de demandas dos vários segmentos. Os recursos foram empregados nas atividades de acordo com a política de TT da Empresa, na preparação de materiais específicos,

nos deslocamentos necessários, nas hospedagens e nas diárias da equipe técnica e de apoio.

Todo esse movimento de trabalho propiciou uma melhor integração entre as equipes de TT, de comunicação e de P&D, refletindo positivamente na qualidade dos atendimentos ao público. Houve o fortalecimento da presença técnica e institucional da Embrapa Arroz e Feijão em diversas regiões do País, sob a coordenação da equipe de TT, com apoio do Núcleo de Comunicação Organizacional da Unidade.

A partir de 2014, a organização da área de TT passou por uma reconfiguração, após um diagnóstico do perfil dos produtores de arroz e feijão, que apontou uma polarização em dois grupos: um número grande de agricultores familiares que produz relativamente pouco e um número reduzido de grandes produtores que produz um volume expressivo<sup>1</sup>.

Assim, para a execução das ações destacadas neste relatório, a área de TT foi reestruturada em duas subáreas:

1. Setor de Negócios e Mercado (SNM).
2. Setor de Transferência de Tecnologia para a Agricultura Familiar (STAF).

As atribuições do SNM são:

- Levantar oportunidades, problemas e demandas tecnológicas da agricultura empresarial a serem consideradas na programação de P&D e TT da Unidade, com foco em inovação.
- Realizar a avaliação ex-ante das tecnologias, produtos e serviços propostos nos projetos de P&D voltados para a agricultura empresarial.
- Realizar a validação comercial de tecnologias.

- Acompanhar a adoção e os impactos das tecnologias, produtos e serviços disponibilizados pela Unidade no âmbito da agricultura empresarial.
- Articular com parceiros a elaboração/condução de projetos de TT voltados para a agricultura empresarial.
- Participar da negociação dos planos de TT necessários ao cumprimento dos contratos, convênios e demais acordos firmados pela Unidade.
- Viabilizar a transferência de tecnologias, produtos e serviços para o público da agricultura empresarial, via multiplicadores, utilizando-se de estratégias apropriadas.
- Conduzir os processos de proteção da propriedade intelectual das inovações tecnológicas geradas ou adaptadas pela Unidade, assim como dos registros das tecnologias nos órgãos competentes.
- Promover e participar de discussões sobre temas e políticas relacionadas à agricultura empresarial.

As atribuições do STAF são:

- Compreender e compor o saber local com o científico em prol de uma sociedade rural mais igualitária, prospectando oportunidades, desafios e demandas tecnológicas nos diferentes ambientes da agricultura familiar a serem inseridos nas programações de P&D e TT da Embrapa Arroz e Feijão, com foco em inovação.
- Desenvolver a cooperação da Embrapa Arroz e Feijão com as instituições públicas, os movimentos sociais e os agentes de assistência técnica e extensão rural (Ater) para promover ações conjuntas voltadas para a sustentabilidade alimentar e a melhoria da qualidade de vida no campo.
- Trabalhar, em parceria com a equipe de P&D, nos projetos desenvolvidos com e para a agricultura familiar, notadamente naqueles com foco no fortalecimento das metodologias de pesquisa participativa na Unidade.
- Compor, com parceiros internos e externos, a elaboração e a condução de projetos de TT (submetidos ao Sistema Embrapa de

<sup>1</sup> SILVA, O. F. da; WANDER, A. E. **O Arroz no Brasil: evidências do Censo Agropecuário 2006 e anos posteriores**. Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2014. 58 p. (Documentos, 299).

SILVA, O. F. da; WANDER, A. E. **O Feijão-comum no Brasil passado, presente e futuro**. Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2013. 63 p. (Documentos, 287).



Gestão ou a fontes externas de financiamento) visando à validação ou à transferência de tecnologias voltadas à agricultura familiar.

Para desempenho dessas atribuições, há 22 empregados que compõem a equipe de TT da Embrapa Arroz e Feijão, apresentados na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

Os valores recebidos foram aplicados na sua totalidade, não havendo estornos pendentes em virtude da não utilização. Os principais eventos de que a Unidade participou em 2014 estão relacionados na Tabela 2.

## Ações de destaque

Em 17 de janeiro, foi realizado o dia de campo sobre Agroecologia na Fazendinha Agroecológica da

Unidade. Esse evento já é parte do calendário de eventos da Unidade.

Em fevereiro, a Unidade participou do *Show Rural Coopavel*, que é uma das principais feiras de interesse de técnicos e produtores que buscam informações e novidades sobre o feijão. A Embrapa vem participando ativamente do *Show Rural Coopavel*, com equipes da Embrapa Arroz e Feijão e da Embrapa Produtos e Mercado.

De 7 a 11 de abril, foi realizado o *Curso Internacional de Sistemas de Produção de Arroz*, em Santo Antônio de Goiás, GO, cujo público-alvo foram técnicos e pesquisadores estrangeiros. Os técnicos capacitados são parceiros em projetos de cooperação técnica da Embrapa com países em desenvolvimento, no âmbito da cooperação oficial, via Agência Brasileira de Cooperação (ABC).



Foto: Sebastião Araújo

Dia de campo sobre Agroecologia, realizado em Santo Antônio de Goiás, GO, em 17 de janeiro.



**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Arroz e Feijão.

Integrantes da equipe de TT	Cargo/Função	Formação profissional	Setor
Michela Okada Chaves	Analista B/ Supervisor	Engenheira de Alimentos, mestre em Administração Internacional	Setor de Negócios e Mercado (SNM)
Aluísio Goulart da Silva	Analista A	Zootecnista, mestre em Economia Aplicada	SNM
Augusto César de Oliveira Gonzaga	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SNM
Bernardo Mendes dos Santos	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SNM
Carlos Magri Ferreira	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Economia Aplicada, doutor em Desenvolvimento Sustentável	SNM
Flavio Jesus Wruck	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	SNM
Heloísa Celis de Paiva Breseghello	Analista B	Engenheira-agrônoma	SNM
José Luis Cabrera Diaz	Analista A	Engenheiro-agrônomo	SNM
Luiz Otávio Martins Moreira	Analista B	Zootecnista	SNM
Osmira Fátima da Silva	Analista B	Economista	SNM
José Geraldo Di Stefano	Analista A/ Supervisor	Engenheiro-agrônomo	Setor de Transferência de Tecnologia para a Agricultura Familiar (STAF)
Alessandro Alves Pereira	Assistente C	Ensino Fundamental	STAF
Carlos Martins Santiago	Analista A	Administrador, mestre em Desenvolvimento Regional	STAF
Flávia Rabelo Barbosa Moreira	Pesquisadora A	Engenheira-agrônoma, mestre em Fitossanidade, doutora em Produção Vegetal	STAF
Glays Rodrigues Matos	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronegócio	STAF
João Kluthcouski	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, mestre e doutor em Agronomia	STAF
Joaquim de Carvalho Gomide	Analista B	Engenheiro-agrônomo	STAF
José Evaristo da Silva Filho	Assistente A	Ensino Fundamental	STAF
Luciene Fróes Camarano de Oliveira	Analista B	Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia	STAF
Márcia Gonzaga de Castro Oliveira	Analista A	Engenheira agrícola, mestre em Engenharia Agrícola	STAF
Paulo Tadeu de Souza Lobo	Técnico A	Técnico Agrícola	STAF
Raimundo Ricardo Rabelo	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Sustentável	STAF

**Tabela 2.** Ações de Transferência de Tecnologia realizadas em 2014 com participação da equipe da Embrapa Arroz e Feijão.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Palestra sobre a cultura do feijão	Paula Freitas, PR	16/1	Local	Técnicos e produtores	77	1.200,00
2	Dia de campo sobre Agroecologia	Santo Antônio de Goiás, GO	17/1	Estadual	Técnicos, agricultores familiares e estudantes	150	2.000,00
3	Palestra sobre cultura do feijão	Campo do Tenente, PR	21/1	Local	Técnicos e produtores	110	1.200,00
4	Palestra sobre manejo integrado de pragas (MIP)	Dourados, MS	28/1	Local	Técnicos e produtores	146	1.000,00
5	Palestra sobre manejo integrado de pragas (MIP)	Naviraí, MS	29/1	Local	Técnicos e produtores	59	1.000,00
6	Avaliação de lavoura experimental de feijão (validação com técnicos e sementeiros)	Paracatu, MG	29/1	Regional	Técnicos e produtores de semente	15	1.000,00
7	Palestra sobre manejo integrado de pragas (MIP)	São Gabriel do Oeste, MS	30/1	Local	Técnicos e produtores	46	1.000,00
8	Participação no <i>Show Rural Coopavel</i>	Cascavel, PR	3 a 7/2	Estadual	Técnicos, produtores e estudantes	5.000	5.800,00
9	Reunião de articulação de ações com a empresa Ipagro Engenharia	Mara Rosa, GO	7/2	Local	Técnicos e produtores	14	1.000,00
10	Palestra sobre a cultura do feijão	Mangueirinha, PR	21/2	Local	Técnicos e produtores	357	1.200,00
11	Palestra na <i>Caravana Embrapa – Helicoverpa armigera</i>	Macapá, AP	25/2	Regional	Técnicos e produtores	134	1.000,00
12	Palestra sobre manejo integrado de pragas (MIP)	Boa Vista, RR	27/2	Local	Técnicos e produtores	104	1.000,00
13	Participação na <i>Semana de Campo</i> , da Fundação ABC	Ponta Grossa, PR	24 a 28/2	Regional	Produtores	2.000	2.300,00
14	Avaliação de lavoura experimental de arroz (validação com técnicos e sementeiros)	Brazabantes, GO	11/3	Regional	Técnicos e produtores de semente	15	100,00
15	Participação na <i>Exposição Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	10 a 14/3	Estadual	Técnicos e produtores	5.000	2.800,00

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
16	Dia de campo de arroz irrigado	Igreja Nova, AL	14/3	Local	Agricultores	19	1.000,00
17	Avaliação de lavoura experimental de arroz (validação com técnicos e sementeiros)	Formoso do Araguaia, TO	18/3	Regional	Técnicos e produtores de semente	14	1.000,00
18	Avaliação de lavoura experimental de arroz (validação com técnicos e sementeiros)	Lagoa da Confusão, TO	19/3	Regional	Técnicos e produtores de semente	12	1.000,00
19	Reunião de validação comercial de novas linhagens de arroz	Palmas, TO	20/3	Estadual	Técnicos e produtores	15	1.000,00
20	Dia de campo na Comunidade Cedro	Mineiros, GO	25/3	Local	Agricultores quilombolas	60	1.000,00
21	Participação na <i>Expoagro Afubra</i>	Rio Pardo, RS	25 a 27/3	Regional	Técnicos e produtores	5.000	2.350,00
22	Palestra sobre doenças do feijão	Sorriso, MT	2/4	Regional	Técnicos e produtores	200	1.600,00
23	Unidade Demonstrativa de cultivos de feijão	Wenceslau Braz, PR	2/1 a 2/4	Regional	Técnicos e produtores	200	1.000,00
24	Palestra sobre manejo integrado de pragas (MIP)	Niquelândia, GO	4/4	Local	Técnicos e produtores	121	1.000,00
25	Palestra sobre manejo integrado de <i>Helicoverpa armigera</i>	Porangatu, GO	10/4	Local	Técnicos e produtores	75	1.000,00
26	Dia de campo sobre arroz e adubos verdes	Santo Antônio de Goiás, GO	11/4	Regional	Técnicos, produtores e estudantes	109	500,00
27	<i>Curso Internacional de Sistemas de Produção de Arroz</i>	Santo Antônio de Goiás, GO	7 a 11/4	Internacional	Pesquisadores e técnicos	15	200,00
28	Palestra sobre manejo de solo em sistemas agroecológicos	Morrinhos, GO	24/4	Local	Professores e estudantes	37	1.000,00
29	Palestra sobre produção de sementes de qualidade pelo agricultor	Morrinhos, GO	24/4	Local	Professores, técnicos e estudantes	34	1.000,00
30	Participação na <i>Agro Centro-Oeste Familiar</i>	Morrinhos, GO	23 a 25/4	Estadual	Técnicos, agricultores familiares e estudantes	1.000	4.500,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
31	Unidade Demonstrativa de cultivos de arroz	Bom Jesus de Goiás, GO	25/1 a 25/4	Local	Técnicos e produtores	200	1.000,00
32	Curso de artesanato com material reciclável	Calapônia, GO	24 e 25/4	Local	Produtores	30	1.000,00
33	Unidade Demonstrativa de cultivos de arroz	Couto Magalhães, TO	12/1 a 30/4	Local	Técnicos e produtores	100	1.000,00
34	Participação no <i>Seminário Agroecologia, Agricultura Familiar e Território Rural</i>	Ceres, GO	5/5	Regional	Professores, técnicos e estudantes	118	1.000,00
35	Curso de manejo integrado de pragas (MIP) para as principais culturas do Cerrado	Jataí, GO	6 e 7/5	Regional	Técnicos e estudantes	30	1.000,00
36	Realização do workshop de estratégia de mercado para cultivos BRS de arroz e feijão	Goiânia, GO	6 a 8/5	Nacional	Pesquisadores e analistas da Embrapa	38	25.000,00
37	Participação na <i>Agrotins</i>	Palmas, TO	6 a 10/5	Regional	Técnicos, produtores e estudantes	1.000	1.650,00
38	Palestra sobre produção de sementes pela agricultura familiar	Goianésia, GO	15/5	Local	Professores, técnicos e estudantes	17	1.000,00
39	Unidade Demonstrativa de cultivos de feijão	Bom Jardim de Goiás, GO	15/2 a 15/5	Local	Técnicos e produtores	200	1.000,00
40	Curso de manejo integrado de pragas (MIP) para as principais culturas do Cerrado	Paracatu, MG	15 e 16/5	Regional	Técnicos e estudantes	25	1.000,00
41	Unidade Demonstrativa de cultivos de arroz	Araguaína, TO	5/2 a 25/5	Local	Técnicos e produtores	80	1.000,00
42	Unidade Demonstrativa de cultivos de feijão	Araucária, PR	25/2 a 25/5	Local	Técnicos e produtores	250	1.000,00
43	Palestra sobre manejo de solo	Jataí, GO	27/5	Local	Professores e estudantes	150	1.000,00
44	Palestra sobre manejo de plantas daninhas em feijão	Jataí, GO	28/5	Local	Professores e estudantes	200	1.000,00
45	Palestra sobre arroz irrigado	Brazabantes, GO	30/5	Local	Pesquisadores, técnicos e estudantes	32	1.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
46	Palestra sobre fixação biológica de nitrogênio em feijoeiro	Jataí, GO	30/5	Local	Professores e estudantes	150	1.000,00
47	Palestra sobre manejo de plantas daninhas em feijão	Urutaí, GO	2/6	Local	Professores e estudantes	200	1.000,00
48	Unidade Demonstrativa de cultivos de feijão	Dourados, MS	10/3 a 10/6	Regional	Técnicos e produtores	500	1.000,00
49	Dia de campo no Instituto Federal Goiano – Câmpus Ceres	Ceres, GO	11/6	Regional	Técnicos, produtores e estudantes	150	2.300,00
50	Unidade Demonstrativa de cultivos de feijão	Ponta Porã, MS	25/3 a 10/7	Regional	Técnicos e produtores	200	1.000,00
51	Unidade Demonstrativa de cultivos de feijão	Colniza, MT	20/4 a 11/7	Regional	Técnicos e produtores	150	1.000,00
52	Reunião <i>Tour da Safra</i> de feijão de inverno	Paracatu, MG	29/7	Local	Técnicos e produtores	25	1.000,00
53	Realização do 52º Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural (Sober)	Goânia, GO	27 a 30/7	Nacional	Professores, pesquisadores, técnicos e estudantes	800	21.000,00
54	Reunião <i>Tour da Safra</i> de feijão de inverno	Unai, MG	30/7	Local	Técnicos e produtores	22	1.000,00
55	Reunião <i>Tour da Safra</i> de feijão de inverno	Cristalina, GO	31/7	Local	Técnicos e produtores	14	1.000,00
56	Reunião <i>Tour da Safra</i> de feijão de inverno	Planaltina, DF	1º/8	Local	Técnicos e produtores	16	1.000,00
57	Palestra sobre manejo integrado de pragas (MIP)	Lençóis Paulista, SP	2/8	Estadual	Técnicos e agricultores	45	1.500,00
58	Participação na <i>Agrifam</i>	Lençóis Paulista, SP	1º a 3/8	Estadual	Técnicos e agricultores familiares	1.000	7.500,00
59	Organização de reunião sobre proposta de valorização do consumo de arroz e feijão	Santo Antônio de Goiás, GO	8/8	Nacional	Lideranças do setor produtivo (Sebrae-GO, CNA e Faeg) e técnicos	13	100,00
60	Palestra sobre fisiologia do feijoeiro e manejo da cultura	Ponta Grossa, PR	11/8	Estadual	Técnicos	96	2.600,00
61	Curso de manejo integrado de pragas para as principais culturas do Cerrado	Santo Antônio de Goiás, GO	20 e 21/8	Regional	Técnicos e estudantes	30	200,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
62	Realização do 1º Workshop do Projeto Rede de TT iLPF na Região 2 (MT, GO, DF)	Goânia, GO	2 e 3/9	Regional	Técnicos, pesquisadores, produtores e estudantes	36	6.500,00
63	Realização do XXV Congresso Brasileiro de Entomologia	Goânia, GO	14 a 18/9	Nacional	Pesquisadores, técnicos e estudantes	600	11.800,00
64	Unidade Demonstrativa de cultivos de feijão	Minaçu, GO	4/6 a 20/9	Local	Técnicos e produtores	80	1.000,00
65	Reunião para elaboração de novo projeto de TT para arroz	São Luís, MA	6/10	Estadual	Técnicos, professores e produtores	18	1.000,00
66	Participação no Seminário Agroecologia, Agricultura Familiar e Território Rural	Urutaí, GO	13/10	Regional	Professores, técnicos e estudantes	46	1.000,00
67	Participação no Seminário Agroecologia, Agricultura Familiar e Território Rural	Rio Verde, GO	16/10	Regional	Professores, técnicos e estudantes	40	1.000,00
68	Participação no Seminário Agroecologia, Agricultura Familiar e Território Rural	Iporá, GO	17/10	Regional	Professores, técnicos e estudantes	46	1.000,00
69	Reunião sobre desempenho de marcas de arroz em Mato Grosso	Cuiabá, MT	30/10	Estadual	Empresários da indústria do arroz	10	1.000,00
70	Curso de manejo integrado de pragas (MIP) para as principais culturas do Cerrado	Ceres, GO	30 e 31/10	Regional	Técnicos e estudantes	25	1.000,00
71	Curso sobre Agritempo – Sistema de Monitoramento Agrometeorológico	Santo Antônio de Goiás, GO	6/11	Estadual	Técnicos	20	100,00
72	Reunião para diagnóstico da cadeia produtiva do arroz no Mato Grosso	Água Boa, MT	10/11	Local	Técnicos e produtores	17	1.000,00
73	1º encontro de instituições parceiras da Agricultura Familiar em Goiás	Santo Antônio de Goiás, GO	12/11	Estadual	Lideranças governamentais federais e estaduais, movimentos sociais e representações dos agricultores familiares e técnicos	77	2.000,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
74	Reunião <i>Tour da Safra</i> de feijão de verão	São Paulo, SP	18/11	Regional	Técnicos e produtores	25	1.000,00
75	Reunião de preparação para o <i>Tour da safra</i> de feijão	Ponta Grossa, PR	19/11	Regional	Técnicos e produtores	21	1.000,00
76	Reunião <i>Tour da safra</i> de feijão de verão	Guarapuava, PR	20/11	Local	Técnicos e produtores	21	1.000,00
77	Palestra sobre arroz híbrido	Brazabantes, GO	26/11	Local	Pesquisadores, técnicos e estudantes	26	1.000,00
78	2º encontro de instituições parceiras da Agricultura Familiar em Goiás	Santo Antônio de Goiás, GO	4/12	Estadual	Lideranças governamentais federais e estaduais, movimentos sociais e representações dos agricultores familiares e técnicos	47	1.000,00
<b>Total</b>							<b>160.000,00</b>

<sup>(1)</sup> Sebrae-GO: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de Goiás; CNA: Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil; Faeg: Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás.



Foto: Luciene Fróes Camarano

Apresentação de tecnologias no *Show Rural Coopavel*, realizado em Cascavel, PR, de 3 a 7 de fevereiro.

No âmbito da implementação efetiva do Comitê de Governança do Programa Integrativo para Posicionamento Mercadológico de Ativos de Arroz e Feijão (CGPIT-SPM/CNPAF/CPACT), foi realizado, em maio, em Goiânia, GO, um workshop de definição de estratégia de mercado para as cultivares BRS de arroz e feijão.

Em alusão ao fato de que 2014 foi declarado o Ano Internacional da Agricultura Familiar pela Organização das Nações Unidas, a Embrapa Arroz e Feijão e a Universidade Federal de Goiás (UFG) organizaram, em Goiânia, GO, o *52º Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural* (Sober) sobre o tema “Heterogeneidade e suas implicações no rural brasileiro”.



Foto: Luciene Fróes Camarano

Visita do diretor-executivo de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa, Ladislau Martin Neto, à estação da Embrapa Arroz e Feijão no *Show Rural Coopavel*, realizado em Cascavel, PR, de 3 a 7 de fevereiro.

Foto: Sebastião Araújo



Curso Internacional de Sistemas de Produção de Arroz, realizado em Santo Antônio de Goiás, GO, de 7 a 11 de abril.

Foto: Sebastião Araújo



Workshop de estratégia de mercado para cultivares BRS de arroz e feijão, realizado em Goiânia, GO, de 6 a 8 de maio.

Foto: Sebastião Araújo



Pronunciamento do Dr. Flávio Breseghello, chefe-geral da Embrapa Arroz e Feijão, na abertura do 52º Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural (Sober).

## Considerações finais

Os recursos liberados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) foram fundamentais para a condução de ações de TT no ano de 2014. Com eles, a Unidade pôde estar presente nos principais eventos relacionados à sua missão e se relacionar, de forma efetiva, com seus públicos estratégicos.



Foto: Luciene Fróes Camarano

Atendimento ao público no estande da Embrapa Arroz e Feijão no Show Rural Coopavel, realizado em Cascavel, PR, de 3 a 7 de fevereiro.



Foto: Sebastião Araújo

Equipe da Embrapa Arroz e Feijão e Embrapa Produtos e Mercado no Show Rural Coopavel, de 3 a 7 de fevereiro. Da esquerda para a direita: Luciene Fróes Camarano, Augusto Cesar de Oliveira Gonzaga, Osmar Beckert, Marcos Marangon e Glays Rodrigues Matos.









# EMBRAPA CAFÉ

## Introdução

A produção de café no Brasil, nas últimas duas décadas, tem sido responsável por cerca de um terço do mercado mundial, conforme dados da Organização Internacional do Café (OIC). Assim, pode-se inferir que, de cada três sacas produzidas no mundo, uma é brasileira, o que faz do País o maior produtor mundial de café. Além disso, o País é também o maior exportador de café verde e tem se mantido como segundo maior consumidor, com possibilidades de passar para a primeira colocação nos próximos anos, mantidas as atuais taxas de crescimento. Esse protagonismo brasileiro é resultado, em grande parte, da ação das instituições integrantes e parceiras do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (CBP&D/Café), criado em 1997, cujo nome-síntese é Programa Pesquisa Café, que passou a ser coordenado pela Embrapa Café a partir de 1999.

O Termo de Constituição do CBP&D/Café foi celebrado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA); Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig); Instituto Agrônomo de Campinas (IAC); Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar); Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper); Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio); Universidade Federal de Lavras (Ufla); e Universidade Federal de Viçosa

(UFV) (DOU de 14/3/1997 – Seção 3). Em 2014, o Consórcio congregou 103 instituições de ensino, pesquisa e extensão.

Assim, para coordenar o CBP&D/Café, a Embrapa Café foi criada, como integrante da estrutura da Embrapa, com a finalidade precípua de realizar, promover e apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento do café na Empresa e nas instituições do CBP&D/Café. Assim, é missão da Embrapa Café “coordenar a execução do Programa Pesquisa Café e viabilizar soluções tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro do café”.

As finalidades da Embrapa Café são formular, propor, coordenar e orientar a estratégia e as ações de geração, desenvolvimento e transferência de tecnologia de café, bem como promover e apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento e inovação a serem desenvolvidas por Unidades Descentralizadas da Embrapa, organizações integrantes do CBP&D/Café e outras do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) e, ainda, contribuir para a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento da cadeia produtiva do café, entre outras.

Em cumprimento de suas finalidades, na coordenação do Consórcio, a Embrapa Café mantém pesquisadores do seu quadro em pelo menos sete entidades consorciadas, visando desenvolver e integrar projetos estratégicos de interesse da Unidade, notadamente nas áreas de melhoramento e biotecnologia, entre outras, para promover a articulação e reforçar as equipes existentes nessas entidades. Em relação à biotecnologia, especificamente ao genoma e identificação da expressão gênica por meio da genética molecular, os pesquisadores dessas áreas estão envolvidos em projetos direcionados ao controle genético de pragas e doenças de importância econômica, e também à tolerância à seca e a temperaturas elevadas.

Nesse contexto, a Gerência de Transferência de Tecnologia (GTT), da Embrapa Café, é

responsável por coordenar e executar atividades de Transferência de Tecnologia no âmbito da Unidade e das consorciadas, consoante o portfólio de tecnologias geradas, as publicações técnico-científicas editadas, entre outros; atividades essas relacionadas à missão e aos objetivos do Consórcio Pesquisa Café. Portanto, as ações da GTT são realizadas diretamente e por meio das instituições consorciadas.

Para realizar as atividades de Transferência de Tecnologia da Embrapa Café, em 2014, a GTT contou com seis empregados e duas bolsistas, cujas qualificações estão descritas na Tabela 1.

## **Ações de Transferência de Tecnologia**

Para a execução do plano de trabalho da GTT, no ano de 2014, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT) disponibilizou R\$ 50.000,00 para participação da Unidade em eventos e ações específicas de Transferência de Tecnologia. Os recursos foram utilizados, de forma complementar, para realização de treinamentos com assistentes técnicos e multiplicadores de tecnologias de café e, também, para participação em eventos. Alguns ajustes foram feitos no plano de trabalho para adequá-lo aos eventos e ações efetivamente realizados no ano. As principais atividades realizadas pela GTT estão descritas na Tabela 2.

## **Ações de destaque**

### **Convênio da Embrapa Café com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas (Emater-MG)**

Foi celebrado convênio entre a Embrapa Café e a Emater-MG em 2012. O convênio foi executado em 2013 e 2014, no montante de R\$ 1.103.880,00, sendo R\$ 883.880,00, do

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Café.

Nome	Cargo/Função	Qualificação	Área de atuação
Lucas Tadeu Ferreira	Analista A/ Gerente-Adjunto de Transferência de Tecnologia	Mestre em Comunicação pela Universidade de Brasília (UnB)	Transferência de Tecnologia
Jamilsen Santos	Analista A/ Supervisor	Mestre em Economia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)	Transferência de Tecnologia
Adriana Maria Silva Macedo	Analista A	Pós-graduada em Marketing pela Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM)	Comunicação Empresarial e Transferência de Tecnologia
Anísio José Diniz	Pesquisador A	Doutor em Agronomia/Ciência do Solo pela Universidade Estadual Paulista (Unesp)	Transferência de Tecnologia
Flávia Raquel Bessa Ferreira	Analista A	Mestre em Comunicação pela Universidade Católica de Brasília (UCB)	Jornalismo
Thiago Farah Cavaton	Analista B	Pós-graduado em Engenharia de Marketing pela Fundação Instituto de Administração (FIA)	Design Gráfico
Carolina Jorge e Costa	Estagiária	Graduanda de Comunicação Social/Jornalismo pelo Instituto de Educação Superior de Brasília (Iesb)	Assessoria de Imprensa
Clarissa Ratton de Souza	Estagiária	Graduanda de Comunicação Social/Jornalismo pelo Instituto de Educação Superior de Brasília (Iesb)	Assessoria de Imprensa

Funcafé, e R\$ 220.000,00 da Emater, visando à capacitação de extensionistas em tecnologias desenvolvidas pelo Consórcio Pesquisa Café e à prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural a produtores de café e suas associações nos principais municípios produtores de café do Estado de Minas Gerais.

Foto: Anísio José Diniz



Capacitação de extensionistas em tecnologias desenvolvidas pelo Consórcio Pesquisa Café, no Campus da Universidade Federal de Lavras.

Por meio dessa parceria, tecnologias sustentáveis desenvolvidas no âmbito do Consórcio Pesquisa Café foram transmitidas para 200 extensionistas da Emater em 2013 e 2014. Estes, por sua vez, repassaram o conhecimento técnico e científico adquirido para 4.150 cafeicultores de associações/cooperativas em 206 municípios de Minas Gerais. No total, do convênio, foram realizadas 12.450 assistências técnicas, e, desse total de assistências, 1.800 foram para os cafeicultores do Programa Certifica Minas Café, com foco na produção de cafés especiais.

## Observatório do Café

O Observatório do Café, desenvolvido pela Embrapa Café no contexto do Agropensa da Embrapa, tem como objetivos principais coletar, analisar e disseminar, de forma sistemática, dados estatísticos, informações sobre tendências de produção e consumo, oportunidades e ameaças dos mercados e possíveis trajetórias



**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Café em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<p><i>Treinamento para Internalização de Áreas Temáticas da Produção Integrada de Café – PIC (Boas Práticas Agrícolas e de Gestão): cuidados na colheita, higiene e prevenção de contaminação, prevenção de ocratoxinas, pré-processamento via úmida, prevenção de micro-organismos e armazenagem do café. O treinamento foi ministrado pelos pesquisadores: Sérgio Donzeles (Epamig), Sammy Fernandes (Embrapa Café) e Juarez de Sousa e Silva (UFV)<sup>(1)</sup></i></p>	Alfenas, MG, Caconde, SP e Monte Belo, MG	20 a 22/5	Regional	Técnicos da Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé (Cooxupé), e produtores de café dos municípios de MG mencionados	110 técnicos da Cooxupé, produtores e líderes rurais	15.000,00
2	<p><i>Produção Integrada de Café (PIC) – Treinamento para Internalização de Áreas Temáticas da PIC (Boas Práticas Agrícolas e de Gestão): cuidados na colheita, higiene e prevenção de contaminação, prevenção de ocratoxinas, pré-processamento via úmida, prevenção de micro-organismos e armazenagem do café. O treinamento foi ministrado pelos pesquisadores: Sérgio Donzeles (Epamig), Sammy Fernandes (Embrapa Café), Aldemar Moreli (Ifes), Juarez de Sousa e Silva (UFV), Aymbiré Fonseca (Embrapa Café), Enrique Alves, Samuel Fernandes, João Maria Diocleciano, Gilvan Ferro e Benedito Alves (Embrapa Rondônia)<sup>(2)</sup></i></p>	Ouro Preto D'Oeste, RO	28 a 30/5	Regional	Extensionistas da Emater-RO e cafeicultores	200 extensionistas e cafeicultores	20.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
3	<i>Portfólio de Tecnologias do Consórcio Pesquisa Café, como Ferramenta de Gestão de TT</i> , o qual consta do Observatório do Café, coordenado pela Embrapa Café, no contexto do Agropensa da Embrapa	Sede da Embrapa Café	2014	Regiões produtoras de café	Pesquisadores, extensionistas, professores, cafeicultores, cooperativas e lideranças da cafeicultura	Em 2014 o Observatório do Café, que contempla o portfólio de tecnologias, teve mais de 60 mil visualizações	-
4	<i>Avaliação das Tecnologias: Terreiro Híbrido para Secagem do Café; Sistema de Limpeza de Águas Residuárias (SLAR); Estresse Hídrico Controlado para Uniformização da Florada e das Cultivares Paraíso, Catucaí e Tupi RN</i> , por meio de questionários enviados para técnicos da Emater-MG	Minas Gerais	Outubro a dezembro	Estadual	Pesquisadores, extensionistas, professores, cafeicultores, cooperativas e lideranças da cafeicultura	200	5.000,00
5	<i>Dia de Campo</i> sobre tecnologias de secagem para produção de café de qualidade, tais como terreiro secador, silo secador híbrido, abanadora, lavador de café e, ainda, sobre o sistema para reúso da água residual <sup>(3)</sup>	Lajinha, MG	7/5	Estadual	Produtores de café da Cooperativa dos Cafeicultores da Região de Lajinha (Coocafé)	200	5.000,00
6	<i>VIII Encontro Nacional do Café</i>	Barra do Choça, BA	21 a 25/7	Nacional	Pesquisadores, extensionistas, professores, cafeicultores, cooperativas e lideranças da cafeicultura	300	5.000,00
<b>Total</b>							<b>50.000,00</b>

Disponíveis em:

<sup>(1)</sup> <<http://www.consorcioquesisacafe.com.br/index.php/imprensa/noticias/445-consorcio-pesquisa-cafe-incrementa-transferencia-de-tecnologia-de-pos-colheita-em-minas-gerais-espirito-santo-sao-paulo-e-rondonia>>.

<sup>(2)</sup> <<http://www.consorcioquesisacafe.com.br/index.php/imprensa/noticias/453-rondonia-incentiva-adocao-de-tecnologias-do-consorcio-pesquisa-cafe>>. <<http://www.consorcioquesisacafe.com.br/index.php/imprensa/noticias/454-transferencia-de-tecnologia-em-rondonia-enfoca-cuidados-na-colheita-e-pos-colheita-para-qualidade-do-cafe>>.

<sup>(3)</sup> <<http://www.consorcioquesisacafe.com.br/index.php/imprensa/noticias/446-consorcio-pesquisa-cafe-promove-dia-de-campo-de-tecnologias-de-pos-colheita-em-mg>>.













# EMBRAPA

## CAPRINOS E OVINOS

### Introdução

Para fortalecer a integração com a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), colaborar com o processo de produção da Embrapa com foco na inovação e atender às exigências do ambiente externo, a área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Caprinos e Ovinos passou por diversas transformações ao longo do ano de 2014. Entre elas estão: a ampliação da equipe, adição de novas funções, realinhamento de diretriz estratégica e planejamento da TT conforme agenda da Unidade.

A área de TT é estruturada em dois setores: Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), contando com os colaboradores listados na Tabela 1. O planejamento estratégico e operacional é realizado por uma equipe multidisciplinar, que otimiza o processo e dinamiza as competências de cada área. O objetivo dessa equipe é gerenciar todo o processo de TT, tanto a prospecção de demandas tecnológicas e não tecnológicas para a programação de P&D e TT, bem como a organização e a sistematização de soluções tecnológicas que serão geradas. Realiza a avaliação ex ante dessas soluções e do nível de adoção entre os usuários e promove o intercâmbio e a construção do conhecimento para a caprinocultura e ovinocultura.

Essa equipe também articula a aproximação para negócios com o setor produtivo e industrial,



**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Caprinos e Ovinos.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Francisco Selmo Fernandes Alves	Pesquisador A/ Chefe-Adjunto de TT	Médico-veterinário, Ph.D. em Patologia Comparada	Chefia-Adjunta de TT
Francisco Éden Paiva Fernandes	Analista B/ Supervisor SIPT	Zootecnista, doutor em Zootecnia	SIPT
Alexandre César Silva Marinho	Analista A	Biblioteconomista, especialista em Administração e Marketing	SIPT
Alexandre Weick Uchôa Monteiro	Analista B	Médico-veterinário, mestre em Zootecnia	SIPT
Carlos Alberto Ramalho	Técnico A	Técnico agrícola, licenciado em Letras	SIPT
Diones Oliveira Santos	Pesquisador A	Médico-veterinário, doutor em Medicina Veterinária	SIPT
Edmilson Gomes do Nascimento	Técnico A	Enfermeiro	SIPT
Eduardo Luiz de Oliveira	Analista A	Médico-veterinário, mestre em Parasitologia	SIPT
Francisco Weliton Chagas Lima	Analista B	Zootecnista, mestre em Zootecnia	SIPT
Ismar Maciel dos Santos	Analista B	Contador	SIPT
Lucas Fonseca Menezes de Oliveira	Analista B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agrociências	SIPT
Marcelo Renato Alves de Araújo	Analista A	Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Melhoramento de Plantas	SIPT
Orlando Aguiar Carneiro	Técnico A	Licenciado em Estudos Sociais	SIPT
Tânia Maria Chaves Campelo	Analista B	Biblioteconomista	SIPT
Juan Diego Ferelli de Souza	Pesquisador B/ Supervisor SPAT	Administrador, doutor em Engenharia de Produção	SPAT
Caroline Malhado Pires Barbosa	Pesquisadora B	Médica-veterinária, mestre em Ciências Animais	SPAT
Espedito Cezário Martins	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências (Economia Aplicada)	SPAT
Klinger Aragão Magalhães	Pesquisador B	Zootecnista, mestre em Economia Rural	SPAT
Manoel Everardo Pereira Mendes	Analista B	Administrador, especialista em Marketing	SPAT

define modelos e estabelece parcerias com instituições nacionais e internacionais, firmando contratos de cooperação, convênios e acordos. Além disso, realiza avaliações mercadológicas das tecnologias passíveis ao processo de proteção e propriedade intelectual em sintonia com a chefia de P&D. Planeja, elabora, executa,

acompanha e monitora os projetos de P&D e TT alinhados às demandas da sociedade e à agenda da Unidade. Atualmente, três projetos são executados na área: Rede de Transferência de Tecnologia e Inovação para a Caprinocultura e Ovinocultura Brasileira (RICO), Rota do Cordeiro e o Plano Brasil Sem Miséria (PBSM). Além disso,

coordena o programa de Residência Zootécnica para estudantes de nível médio das escolas profissionalizantes e Escola Família Agrícola (EFA).

## Ações em Transferência de Tecnologia

O montante de R\$ 170.000,00 (cento e setenta mil reais) foi disponibilizado pela DE-TT à Unidade em 2014 para apoiar as principais ações de TT priorizadas pela Embrapa Caprinos e Ovinos. Foram realizadas visitas, reuniões e rodadas de negócios, capacitações e treinamentos, eventos, lançamento de ativos de propriedade intelectual e produção de materiais de divulgação, que estão descritos nas tabelas a seguir. Adicionalmente, foram captados e utilizados recursos de outras fontes e de parcerias, para potencializar as ações de Transferência de Tecnologia da Unidade, conforme discriminado nas Tabelas 2, 3 e 4.

Em adição às ações descritas nas tabelas anteriores, a Unidade teve uma atuação expressiva em aspectos relacionados com o lançamento e regulamentação de soluções tecnológicas e ativos de propriedade intelectual conforme apresentado na Tabela 5.

## Ações de destaque

### Núcleo de Treinamento e Capacitação (Nutec) e Programa de Residência Zootécnica

O Nutec da Embrapa Caprinos e Ovinos iniciou suas atividades em 2014, com a missão de capacitar e desenvolver talentos, promovendo a gestão do conhecimento organizacional e técnico, por meio de um processo de aprendizagem ativa e contínua. Alunos do ensino técnico profissionalizante são capacitados por meio da integração com profissionais da Unidade, promovendo-se a transferência de conhecimentos, tecnologias e produtos gerados pela pesquisa. Sua atuação



Visita de produtores rurais ao Nutec.

Foto: Orlando Carneiro

traz perspectivas para melhorar a disseminação de conhecimentos, por meio do convívio com técnicas agropecuárias desde as mais simples até questões mais complexas, como acompanhamento reprodutivo, seguindo a lógica do “aprender fazendo” com o intuito de formar multiplicadores de conhecimentos.

A sede do Nutec conta com uma estrutura de salas de aula e reunião, auditório, alojamentos e refeitório para abrigar as turmas de estudantes, bem como outros profissionais e técnicos que participam de capacitações promovidas pela empresa. Em 2014, foram recebidas as primeiras turmas, por meio de convênios firmados com a Secretaria de Educação do Estado do Ceará e com a Escola de Família Agrícola Dom Frágoso, de Independência, CE, e, no total, 42 estudantes foram capacitados.



Visita de autoridades palestinas ao Nutec.

Foto: Fernanda Nascimento

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Caprinos e Ovinos em eventos e ações de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>Oficina de Integração Nacional<sup>(1)</sup></i>	Brasília, DF	13 a 16/1	Nacional	Técnicos e gestores públicos	70	2.500,00
2	<i>Promoção Continuada para Agentes de Inovação do programa Rota do Cordeiro<sup>(1)</sup></i>	Tauá, CE	24 a 27/2	Municipal	Agentes de Ater	27	1.000,00
3	<i>Dinapec</i>	Campo Grande, MS	12 a 14/3	Nacional	Agricultores, estudantes, agentes de Ater	500	17.500,00
4	<i>Capacitação em Sistema de Criação de Cabras Leiteiras, Laboratório de Nutrição e Tecnologia de Leite<sup>(1)</sup></i>	Sobral, CE	17/3	Municipal	Estudantes universitários	9	100,00
5	<i>Atualizações em Produção de Pequenos Ruminantes no Semiárido – Módulo II – Turmas 1 e 2</i>	Sobral, CE	7 a 10/4 e 22 a 25/4	Regional	Técnicos de Ater	85	8.500,00
6	<i>Semana da Caatinga e Meio Ambiente</i>	Sobral, CE	23 a 27/4	Municipal	Estudantes, professores e agentes de Ater	12	3.300,00
7	<i>Avanços da Biotecnologia na Agropecuária<sup>(1)</sup></i>	Sobral, CE	5 a 9/5	Estadual	Estudantes da Unifor e UFBA	10	600,00
8	<i>ZOOTECH – XXIV Congresso Brasileiro de Zootecnia</i>	Vitória, ES	12 a 14/5	Nacional	Profissionais e estudantes	2.500	14.500,00
9	<i>Dia de Campo: Estratégia para Alimentação na Seca e Manejo Sanitário</i>	Tauá, CE	24 a 27/5	Municipal	Produtores e agentes de Ater	123	2.000,00
10	<i>IX Congresso da Associação Brasileira da Raça Santa Inês (ABSI)</i>	Goiânia, GO	28/5 a 31/5	Nacional	Pesquisadores, técnicos, produtores e estudantes	600	9.500,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
11	<i>Dias de Campo: Produção de Volumoso no Período Seco, Fenação e Silagem, Ordenha Manual de Caprinos e Ovinos, Melhoramento Genético Animal e Reprodução</i>	Tauá, CE	23/5, 12/6, 17/7, 15/8 e 11/9	Estadual	Produtores e agentes de Ater	300	7.950,00
12	<i>Cabrafest</i>	Coronel Pacheco, MG	19 a 22/6	Regional	Profissionais e estudantes	2.500	22.000,00
13	<i>Oficina de Negócios – Secretaria de Negócios da Embrapa<sup>(1)</sup></i>	Sobral, CE	11 e 12/8	Regional	Pesquisadores e analistas	40	200,00
14	<i>Capacitação da Equipe Agotec/Capricorte</i>	Ipirá, BA	19 a 21/8	Estadual	Agentes de Ater	25	3.200,00
15	<i>Seminário Nordeste de Pecuária – PecNordeste</i>	Fortaleza, CE	1 a 4/9	Regional	Profissionais e estudantes	3.000	12.000,00
16	<i>Consolidação da Rede do Agropensa junto aos Centros de Inteligência da Embrapa<sup>(1)</sup></i>	Londrina, PR	5 a 7/9	Nacional	Pesquisadores e analistas da Embrapa	40	2.300,00
17	<i>Workshop de Nichos de Mercados para o Setor Agroindustrial</i>	Campinas, SP	23 e 24/9	Nacional	Técnicos e produtores	50	2.500,00
18	<i>Curso em Rotina de Trabalhos no Laboratório de Ciência e Tecnologia, Ordenha Mecânica e Manejo de Caprinos Leiteiros<sup>(1)</sup></i>	Sobral, CE	9/10	Regional	Estudantes do curso de Agronegócio da EEEP – Catunda Fontenele de Ipuairas	29	200,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
19	Estratégias de Mercado para Embrapa Caprinos e Ovinos – Embrapa Produtos e Mercados <sup>(1)</sup>	Sobral, CE	29 e 30/10	Regional	Pesquisadores e analistas	40	400,00
20	IX Congresso Nordestino de Produção Animal (CNPA)	Ilhéus, BA	11 a 14/11	Nacional	Profissionais e estudantes	600	62.000,00
21	X Fórum de Desenvolvimento Territorial Sustentável e I Seminário Internacional de Desenvolvimento Rural Sustentável	Fortaleza, CE	18 a 21/11	Internacional	Técnicos e gestores públicos	300	900,00
22	I Oficina de Concertação do Leite Caprino do Nordeste <sup>(1)</sup>	Fortaleza, CE	25 a 27/11	Regional	Gestores públicos, pesquisadores, produtores, agentes de Ater	70	37.000,00
23	11 Visitas de Estudantes do Programa Embrapa Escola	Sobral, CE	Fevereiro a dezembro	Local	Estudantes	790	4.150,00
24	Diálogos de TT – Departamento de Transferência de Tecnologia <sup>(1)</sup>	Sobral, CE	1 a 3/12	Regional	Pesquisadores e analistas	40	400,00
<b>Total</b>							<b>214.700,00</b>

<sup>(1)</sup> Com apoio de parceiros externos.

**Tabela 3.** Implantação de Unidades de Aprendizagem Familiares com recursos do Programa Brasil Sem Miséria (PBSM) em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Participantes	Custo (R\$)
1	Propagação Rápida de Mandioca	Crato, CE	Janeiro e fevereiro	Regional	Agricultores familiares	1	48.000,00
2	Manejo e Captação de Água, Hortaliças, Milho e Feijão, Galinha Caipira	Tauá, CE	Janeiro e março	Regional	Agricultores familiares	1	34.000,00
3	Convivência com o Semiárido	Santa Quitéria, CE	Janeiro e março	Regional	Agricultores familiares	2	34.000,00
4	Manejo da Agrobiodiversidade, de Solos, Captação e Manejo de Recursos Hídricos	Tamboril, CE	Janeiro e fevereiro	Regional	Agricultores familiares	2	34.000,00
5	Manejo da Agrobiodiversidade, Manejo de Solos, Captação e Manejo de Recursos Hídricos	Ipueiras, CE	Janeiro e fevereiro	Regional	Agricultores familiares	1	34.000,00
6	Manejo da Agrobiodiversidade, Manejo de Solos, Captação e Manejo de Recursos Hídricos	Crateús, CE	Janeiro e março	Regional	Agricultores familiares	1	34.000,00
7	Manejo e Captação de Água de Chuva	Farias Brito, CE	Janeiro e fevereiro	Regional	Agricultores familiares	1	34.000,00
8	Manejo e Captação de Água de Chuva	Juazeiro do Norte, CE	Janeiro e março	Regional	Agricultores familiares	1	34.000,00
9	Manejo e Captação de Água de Chuva	Santana do Cariri, CE	Janeiro e fevereiro	Regional	Agricultores familiares	1	34.000,00
<b>Total</b>							<b>320.000,00</b>









Entrega do Kit Embrapa Controle de Verminose.

## Projeto Rota do Cordeiro

O projeto Rota do Cordeiro, financiado pelo Ministério da Integração Nacional/Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) e desenvolvido pela Embrapa Caprinos e Ovinos, obteve, em 2014, diversas atividades e bons resultados. Foram realizados diversos dias de campo, feiras e capacitações de técnicos e produtores. A Embrapa Caprinos e Ovinos, em parceria com a GN Empreendimentos (empresa contratada em 2013 para a assessoria técnica), com a Prefeitura Municipal de Tauá, CE e com o Instituto Centec, realizaram 2 dias de campo itinerantes. A metodologia de dia de campo itinerante consistiu em ter um produtor anfitrião em cada distrito, para partilhar suas experiências e, com apoio da Embrapa, as tecnologias disponíveis foram sendo apresentadas e discutidas. Os dias de campo contaram com a participação de mais de 300 produtores, sendo 8 produtores anfitriões pertencentes ao projeto Rota do Cordeiro. Participaram, também, dos dias de campo produtores de fora do programa. Os temas abordados foram: estratégias para alimentação na seca; manejo



Centro Coletivo de Terminação de Animais.

sanitário; e avaliação reprodutiva de machos e fêmeas ovinos e caprinos.

Foi realizada, em setembro de 2014, a primeira feira da Rota do Cordeiro em Tauá, CE. O objetivo da feira foi a comercialização dos excedentes e descartes dos produtores, como ação para melhorar a eficiência produtiva dos rebanhos. Como resultado, foram arrecadados em torno de R\$ 50.000,00 pela venda de animais; houve intercâmbio e trocas de animais entre os produtores; e foi promovida a integração de produtores para troca de conhecimentos e experiências.

Outra experiência eficaz foi percebida a partir do processo de capacitação com o Sebrae. Os produtores se organizaram com a ajuda da assessoria técnica e realizaram, durante todo o período seco, a compra coletiva de alimentos



Dia de Campo Rota do Cordeiro – Tauá, CE.



concentrados, especialmente grãos de milho, para os rebanhos a preços menores que os de mercado. Uma “central de negócios” está em formação para aquisição de insumos alimentares e medicamentos e, também, para a venda coletiva de animais.

Em 2014 foi construído o primeiro centro de terminação coletiva da região, com capacidade para terminar 300 animais por ciclo, com possibilidade de até 5 ciclos no ano, com recursos do Ministério da Integração Nacional e contrapartida da Prefeitura de Tauá.

## **Rede de Transferência de Tecnologia e Inovação da Caprinocultura e Ovinocultura Brasileiras (Rico)**

O Projeto Rico realizou reuniões de articulação em diversas regiões, com a finalidade de identificar instituições e competências, e prospectar soluções tecnológicas para definição de formas de compartilhamento e avaliação de seu impacto. A sistematização e a organização das instituições serão fundamentais para apoiar a Embrapa nas ações de TT. Além disso, houve participação em eventos de TT para articulação de parceiros em palestras e em capacitação continuada de técnicos de assistência técnica e extensão rural (Ater), do PBSM, Senar e prefeituras. No contexto da comunicação para TT, foram realizados encontros com os agentes de Ater no Estado do Ceará para discutir estratégias de canais de relacionamento. Com referência ao planejamento de negócios, novos parceiros foram identificados e estabelecidos no ano que se refere à formalização de contratos por meio da demanda gerada.

Com esse escopo, foram realizadas reuniões na Unidade com a Embrapa Produtos e Mercado buscando definir atuação conjunta de trabalho e ações estratégicas, no processo de produção e negociação dos ativos gerados, com a Secretaria de Negócios, referentes aos objetos ativos e aos

processos tecnológicos, e com o Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) no objeto “Diálogos de TT”, definindo ações em conjunto, a utilização de programas como SGATT, Cortex, Plataforma Lifery e orientações sobre o processo de validação e repasse de metodologias.

## **Oficina de Concertação do Leite Caprino no Nordeste**

De 25 a 27 de novembro de 2014, foi realizada a *1ª Oficina de Concertação do Leite Caprino no Nordeste*. Numa oportunidade captada pela Embrapa Caprinos e Ovinos, foram utilizados recursos disponibilizados pelo DTT por meio do Plano Nacional de Inovação da Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para promover o encontro e tornar mais harmônicas as ações dos diferentes segmentos da cadeia produtiva do leite caprino. Os cinco estados do Nordeste que apresentam maior dinamismo na atividade – Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte – participaram com apresentações e discussões. Na oficina, estiveram presentes 70 pessoas, representantes de diversos setores da cadeia, como produtores e laticinistas, como também das instituições que subsidiam políticas públicas e que promovem assistência técnica.

A oficina foi planejada com o objetivo de: aproximar os atores da cadeia; levantar informações estratégicas sobre o cenário atual da cadeia;



Foto: Adriana Brandão Nascimento Machado

Oficina de Concertação do Leite Caprino.

identificar gargalos de pesquisa e assistência técnica e extensão rural (Ater); criar agenda de apoio à inovação no sistema produtivo e comercial de leite de cabra e derivados na região Nordeste; e formar a Rede de Inovação na Caprinocultura Leiteira na Região Nordeste, para intercâmbio de informações, conhecimentos e parcerias.

## Considerações finais

Os recursos financeiros repassados pela DE-TT para a Unidade favoreceram as ações de TT desde o planejamento das atividades, bem como articulações e cooperação das equipes de P&D&I. Procurou-se sintonizar e conectar as ações com todos os setores da Embrapa Caprinos e Ovinos de forma a somar esforços para o cumprimento da missão da Embrapa. Outros resultados estão inclusos, demonstrando o desempenho conjunto empreendido por diversos colaboradores da carteira de projetos e de projetos especiais



Foto: Adriana Brandão Nascimento Machado

Oficina de Concertação do Leite Caprino.

relacionados a políticas públicas, como o PBSM, além da desenvoltura e comprometimento das equipes. Os recursos também serviram de apoio da DE-TT à Unidade no que concerne à realização de reuniões de trabalho visando orientação da Unidade sobre processos de TT pela DE-TT juntamente com a SNE e a Embrapa Produtos e Mercados.

Foto: Orlando Aguiar



Projeto Embrapa Escola.











# EMBRAPA CERRADOS

## Introdução

O trabalho conjunto desenvolvido pela Embrapa Cerrados e pelos parceiros do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária para o desenvolvimento tecnológico da agricultura tropical brasileira resultou na inserção do ambiente Cerrado ao processo produtivo, tendo transformado a região central do Brasil na principal fronteira agrícola brasileira e do mundo. Atualmente, essa região conta com 50 milhões de hectares de pastagens cultivadas, 30 milhões de hectares de pastagens nativas, 24 milhões de hectares de culturas anuais e 2 milhões de hectares de culturas perenes e florestais. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (2014)<sup>1</sup>, na safra 2013/2014, a região do Cerrado foi responsável por 63%; 96%; 62%; 22%; e 21% da produção nacional de soja, algodão, milho, arroz e feijão, respectivamente. Na pecuária, os rebanhos mantidos na área de abrangência do bioma Cerrado perfazem cerca de 48% dos 213 milhões de bovinos do rebanho nacional, sendo responsáveis por 55% da produção nacional de carne e 41% da produção de leite.

Para atingir as metas de produção de alimentos para os próximos anos, a Embrapa Cerrados se defronta com o desafio de apresentar alternativas que considerem, além da preocupação com a viabilidade técnica e econômica, novos conceitos advindos da “economia verde”, tais

---

<sup>1</sup> COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento de safra brasileira de grãos**. Brasília, DF: Conab, 2014. 85 p. Safra 2013/14 – Nono Levantamento – junho/2014.

como o retorno sobre os investimentos de capital natural e humano; redução das emissões de gases de efeito estufa e da geração de resíduos; e aumento da eficiência no uso de recursos naturais. Não se pode imaginar que a produção agrícola, pecuária e florestal de um futuro bem próximo vá ocorrer sem adequação do processo de certificação ambiental e sem levar em conta as preocupações sociais.

Assim, merece destaque o trabalho desenvolvido pelo Setor de Transferência de Tecnologia (STT), cujo principal objetivo é disponibilizar tecnologias, produtos e serviços gerados pela pesquisa para o setor produtivo, de forma a aumentar a produtividade e a qualidade dos cultivos e a promover a sustentabilidade agrônômica, econômica e ambiental das atividades, para atender a demandas sociais e garantir apoio às políticas de desenvolvimento nacionais implementadas pelo governo federal.

Para o desempenho da sua missão, o STT conta com uma equipe de 31 colaboradores, distribuídos em dois setores: Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT). Além desses setores, encontra-se associado ao STT o Centro de Transferência de Tecnologias de Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira (CTZL), estabelecido na Fazenda Tamanduá, no Recanto das Emas, DF (Tabela 1).

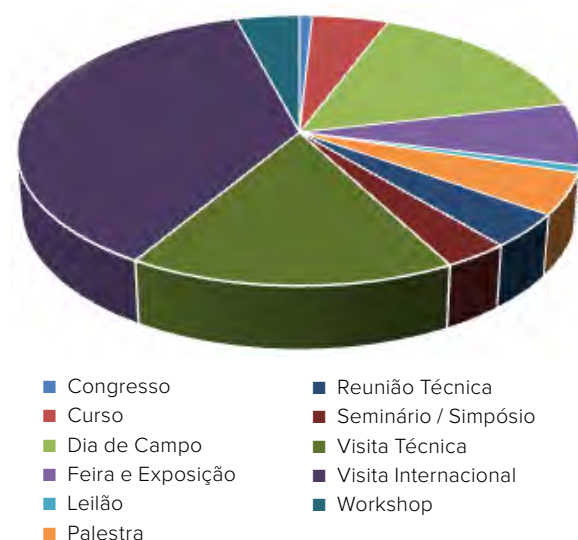
## Ações de Transferência de Tecnologia

As demandas de Transferência de Tecnologia são obtidas pela Embrapa Cerrados por meio de trabalhos de prospecção realizados com produtores, empresas públicas e privadas ligadas ao setor produtivo, empresas de assistência técnica e extensão rural, cooperativas e órgãos governamentais. Para difundir suas tecnologias, produtos e serviços, a Unidade realiza várias ações em um esforço de criar e/ou manter fluxos, canais

e espaços de informação, diálogo e influência recíproca. Uma das ações, bastante utilizada, é a realização de eventos, que adquiriu força própria, sendo hoje parte de várias estratégias de comunicação e Transferência de Tecnologia. São dias de campo, workshops, reuniões técnicas, treinamentos, participação em feiras e exposições, leilões que aproximam a Empresa de seus públicos, criando e consolidando oportunidades de negócio, fortalecendo sua marca, capacitando profissionais e divulgando resultado de suas atividades.

Em 2014, a Embrapa Cerrados organizou e/ou participou de 121 eventos de Transferência de Tecnologia.

Os recursos para realização de eventos de Transferência de Tecnologia são provenientes, em parte, de aporte financeiro disponibilizado pela Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) à Embrapa Cerrados. Também representam fontes importantes para a realização de eventos os recursos provisionados por projetos de P&D e de TT da própria carteira de projetos da Unidade, por acordos de parcerias estratégicas, e por programas e ações governamentais.



Modalidades dos eventos de Transferência de Tecnologia realizados pela Embrapa Cerrados em 2014.



**Tabela 1.** Composição da equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Cerrados.

Colaborador	Cargo/Função	Titulação/Área de conhecimento	Setor
Sérgio Abud da Silva	Técnico A/Supervisor	Biologia/Cultura da Soja	SIPT
José Maria Rodrigues Camargos	Analista A	Educação Ambiental	SIPT
Epaminondas de Sousa Vasconcelos	Técnico A	Ensino Médio	SIPT
Gelson Aurélio Minella	Técnico A	Ensino Médio	SIPT
José Marcos da Silva	Analista B	MBA em Gestão Estratégica, Inovação e Conhecimento	SIPT
Geraldo da Mota Fernandes	Assistente A	Ensino Fundamental	SIPT
Joaquim Afonso Pereira Maciel	Assistente A	Ensino Fundamental	SIPT
Jussara Flores de Oliveira Arbues	Técnico A	Pós-graduação em Gramática e Revisão de Texto	SIPT
Fabiano Marques Dourado Bastos	Analista B	Técnico em Design Gráfico	SIPT
Leila Sandra Gomes Alencar	Técnico A	Técnico em Design Gráfico	SIPT
Renato Berlim Fonseca	Analista B	Mestrado em Educação	SIPT
Wellington Cavalcanti	Técnico A	Técnico em Design Gráfico	SIPT
Alexandre Moreira Veloso	Técnico B	Técnico de Produção Industrial Gráfica	SIPT
Divino Batista de Souza	Assistente A	Ensino Fundamental	SIPT
Francisco Roberto do Nascimento	Assistente B	Alfabetizado	SIPT
Tadeu Graciolli Guimarães	Pesquisador A/Supervisor	Doutorado em Fitotecnia/Fruticultura	SPAT
Chang das Estrelas Wilches	Analista	Mestrado em Microbiologia Agrícola	SPAT
Evie dos Santos de Sousa	Analista A	Mestrado em Ciências Agrárias/Meio Ambiente	SPAT
Francisco Eduardo de Castro Rocha	Pesquisador A	Doutorado em Psicologia Social	SPAT
João Luís Dalla Corte	Analista A	Pós-graduação em Agronegócio	SPAT
Marco Antônio da Cruz Borba	Analista B	Direito/Direito Administrativo	SPAT
Paula Cristina Silva	Analista A	Mestrado em Fitotecnia	SPAT
Luiz Adriano Maia Cordeiro	Pesquisador A/Supervisor	Doutorado em Fitotecnia	CTZL
Álvaro Moraes da Fonseca Neto	Analista B	Mestrado em Zootecnia	CTZL
Cléber José Leonardo Pio	Assistente B	Ensino Médio	CTZL
Heidi Christina Bessler Cumpa	Analista B	Mestrado em Biologia Molecular	CTZL
Luís Alves Moreno	Assistente B	Alfabetizado	CTZL
Marlene Brito Lopes Guedes	Assistente A	Ensino Médio	CTZL
Sebastião Dias Godoy	Analista B	Economia	CTZL
Silvano Bonfim Junior	Analista B	Agronomia	CTZL
Wagner Nery Celestino	Assistente C	Ensino Médio	CTZL

Os eventos de TT organizados pela Embrapa Cerrados, de forma individual ou com o importante auxílio de parceiros, e também aqueles nos quais a Unidade atuou como participante possuem características diversas, em função do tema tecnológico, do público-alvo e da sua abrangência. Esses eventos encontram-se caracterizados e sumarizados na Tabela 2.

## Ações de destaque

### **AgroBrasília**

A *AgroBrasília* é uma feira de tecnologias e negócios agropecuários organizada pela Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF) e é voltada a empreendedores rurais do Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e Bahia. Em 2014 foi realizada de 12 a 17 de maio, em movimento de R\$ 700 milhões em negócios, com público estimado de 95 mil pessoas.

O evento é realizado no Parque Tecnológico Ivaldo Cenci, localizado em uma região denominada Plano de Assentamento do Distrito Federal (PADF), reconhecida nacional e internacionalmente pelo pioneirismo na ocupação agropecuária dos Cerrados e pela adoção de tecnologias revolucionárias na agricultura tropical. Com localização estratégica – uma vez que está no centro de uma região onde são cultivados mais de 500 mil hectares com grãos, pastagens, café e pecuária, com condições de solo e de clima representativas do Centro-Oeste brasileiro –, permite a difusão de inovações tecnológicas e a realização de negócios entre as melhores empresas do setor e agricultores competentes e interessados em tecnologias de ponta.

A vitrine tecnológica da Embrapa foi composta por um estande institucional e por uma área demonstrativa de tecnologias agrícolas. A coordenação foi realizada pela Embrapa Cerrados, com participação de diversas Unidades da Embrapa, como Embrapa Hortaliças e Embrapa Pesca e Aquicultura. Durante o evento, a equipe técnica da

Embrapa Cerrados atendeu grande número de produtores rurais, técnicos, extensionistas, consultores, representantes comerciais, estudantes e pessoas do ambiente urbano, abordando diversos temas de interesse para a agricultura dos cerrados, com mostra de tecnologias e distribuição de publicações sobre espécies de fruteiras nativas do Cerrado; novas cultivares de soja; cultivares de forrageiras; e o sistema de ILPF. Na vitrine tecnológica foram apresentadas novas cultivares de soja com resistência a nematoides e elevado potencial produtivo; novas cultivares de trigo (cultivo de sequeiro e irrigado) e girasol adaptados ao cultivo nos cerrados; coleção de plantas forrageiras com novos materiais de melhor desempenho agrônomico; integração de milho, sorgo e milheto com pecuária (ILP); e um sistema de cultivo agroflorestal (Fruticultura Integrada com Lavouras e Hortaliças – Sistema Filho), desenvolvido e adaptado para produção de frutas de maneira integrada com grãos e hortaliças nos Cerrados.



Fotos: Fabiano Bastos



*AgroBrasília* – lançamento de novas cultivares de soja.

**Tabela 2.** Participação da Embrapa Cerrados nos eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Reunião Técnica Acompanhamento de Projetos	Planaltina, DF	10/2	Regional	Pesquisadores e analistas do CPAC	44	1.000,00
2	III Workshop sobre Nematóides do Gênero <i>Pratylenchus</i>	Planaltina, DF	13 e 14/2	Nacional	Pesquisadores e integrantes do projeto de pesquisa	38	900,00
3	III Workshop Geocerrado	Planaltina, DF	18/3	Regional	Pesquisadores e integrantes dos projetos de pesquisa	14	300,00
4	Caravana Embrapa Fase I	RS, SC, PR, SP, MG, BA, PI, MA, SE e AL	Janeiro e março	Nacional	Grupo técnico de programas fitossanitários, professores, consultores, Emater-DF, extensionistas, associações, políticos, pesquisadores e analistas da Embrapa	6.000	500.000,00
5	AgroRosário	Correntina, BA	7 e 8/3	Regional	Extensionistas, produtores, consultores, técnicos agrícolas, associações de produtores, cooperativa e professores	2.500	15.000,00
6	Passarela da Soja e do Milho	São Desidério, BA	29/3	Regional	Produtores, consultores extensionistas, técnicos agrícolas, associações e cooperativas	1.000	15.000,00
7	Apresentação de Cultivares de Soja	Planaltina, DF	3/4	Regional	Produtores do Núcleo Rural de Tabatinga	17	400,00
8	Tecnoshow Comigo	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Nacional	Produtores, consultores extensionistas, técnicos agrícolas, associações e cooperativas	78.000	10.000,00
9	4º Leilão de Touros Jovens e Matrizes Nelore BRGN da Embrapa Cerrados	Planaltina, DF	12/4	Nacional	Produtores, pecuaristas, extensionistas, consultores, associações e cooperativas, estudantes, parceiros, empresários, instituições financeiras, pesquisadores e analistas da Embrapa	150	22.000,00
10	Agrishow	Ribeirão Preto, SP	28/4 a 2/5	Nacional	Produtores, consultores extensionistas, técnicos agrícolas, associações e cooperativas	160.000	45.000,00
11	ExpoZebu Dinâmica	Uberaba, MG	3 a 10/5	Regional	Produtores, consultores extensionistas, técnicos agrícolas, associações e cooperativas	240.000	20.000,00

Continua...



Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
12	AgroBrasília	Planaltina, DF	12 a 17/5	Regional	Produtores, consultores extensionistas, técnicos agrícolas, associações e cooperativas	95.000	100.000,00
13	Curso Certificação e Empreendedorismo na Produção Orgânica	Planaltina, DF	14 e 15/5	Nacional	Técnicos da Emater-DF; produtores orgânicos do DF/RIDE; alunos dos cursos de ensino técnico, graduação e pós-graduação da UnB/IFB/UPID	97	2.300,00
14	VII Seminário de Agricultura Familiar	Taiobeiras, MG	16/5	Regional	Agentes de Transferência de Tecnologia, agricultores, associação de agricultores, estudantes, secretários de agricultura	241	500,00
15	BahiaFarmShow	Luís Eduardo Magalhães, BA	27 a 31/5	Regional	Produtores, consultores extensionistas, técnicos agrícolas, associações e cooperativas	75.000	6.000,00
16	Abertura da Prova de Desempenho de Touros Jovens	Planaltina, DF	29/6	Regional	Produtores, pesquisadores, técnicos e autoridades dos governos federal e estaduais	45	2.000,00
17	Reunião Técnica do DTT e Ações para a Agricultura Familiar	Planaltina, DF	8/9	Regional	Pesquisadores e analistas do CPAC	12	300,00
18	Goiás Genética	Goiânia, GO	8 a 14/9	Regional	Produtores, pecuaristas, extensionistas, consultores, associações e cooperativas, estudantes, parceiros, empresários, instituições financeiras, pesquisadores e analistas da Embrapa	10.000	5.000,00
19	Visita Técnica sobre Reprodução Animal no CTZL	Recanto das Emas, DF	1º/11	Regional	Produtores, pesquisadores, técnicos e autoridades dos governos federal e estaduais	65	2.000,00
20	XXIV Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (CNIRID)	Brasília, DF	8 a 12/9	Nacional	Produtores, pesquisadores, técnicos e autoridades dos governos federal e estaduais	1.000	24.000,00
21	Seminário: Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial	Planaltina, DF	22/9	Regional	Pesquisadores e analistas da Embrapa	21	500,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
22	Reunião Técnica de Apresentação de Resultados da Embrapa Cerrados	Brasília, DF	8 a 10/10	Regional	Pesquisadores e analistas do CPAC	130	3.000,00
23	Desenvolvimento de Sistemas de Cultivo de Cana-de-Açúcar no Cerrado	Planaltina, DF	15 e 16/10	Regional	Pesquisadores e analistas da Embrapa, UnB e parceiros do projeto	25	600,00
24	Seminário RDS Nascentes Gerazeiras: Uma Visão Ampliada sobre Agroextrativismo no Alto Rio Pardo-MG	Rio Pardo, MG	4/11	Regional	Professores e estudantes da UnB	100	2.400,00
25	Seminário Propaga 2014	Brasília, DF	20/11	Regional	Pesquisadores e analistas do CPAC	100	2.400,00
26	II Reunião do Conselho de Planejamento e Gestão Estratégica – CPGE	Brasília, DF	2 a 4/12	Regional	Pesquisadores e gestores do projeto	16	400,00
27	IV Reunião da Rede Sociotécnica do Alto Rio Pardo-MG	Taiobeiras, MG	11/12	Regional	Agricultores familiares, agroextrativistas, professores, pesquisadores, técnicos de campo e parceiros da Rede Sociotécnica do Alto do Rio Pardo-MG	33	800,00
28	Vitrine de Tecnologias da Embrapa Cerrados	Planaltina, DF	-	Nacional	Produtores, pesquisadores, técnicos e autoridades dos governos federal e estaduais	50	200.000,00
29	Dia de Campo (21)	Planaltina, DF	Janeiro a dezembro	Regional	Pesquisadores, técnicos, extensionistas, consultores, estudantes	1.666	48.000,00
30	Visita Técnica Nacional (23)	Planaltina, DF	Janeiro a dezembro	Nacional	Pesquisadores, técnicos, extensionistas, consultores, estudantes	763	-
31	Visita Técnica Internacional (28)	Planaltina, DF	Janeiro a dezembro	Internacional	Pesquisadores, técnicos, extensionistas, consultores, estudantes, políticos e demais autoridades	255	-
<b>Total</b>							<b>1.029.800,00</b>



AgroBrasília – sistema de produção de frutas de forma integrada com hortaliças.

## Agrishow

Realizada de 28 de abril a 2 de maio de 2014 na Fazenda Tecnológica, em Ribeirão Preto, SP, a 21ª edição da *Agrishow* movimentou R\$ 2,8 bilhões em negócios, com 800 marcas em exposição e público de 160.000 visitantes, provenientes de 71 países. Nesse ano, mereceram destaque as tecnologias ligadas a máquinas e implementos agrícolas, aviação, irrigação, sementes, defensivos, fertilizantes, infraestrutura para armazenagem, ferramentas, veículos e máquinas de transbordos, agricultura de precisão e pecuária.



Lançamento de novas cultivares de trigo.

A Embrapa Cerrados atuou em parceria com a Embrapa Meio Ambiente e a Embrapa Pecuária Sudeste, e foram mostradas aos produtores as tecnologias que compõem o sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), estratégia de produção sustentável que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou em rotação, buscando-se efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, com adequação ambiental, valorização do homem e viabilidade econômica. Outra participação importante da Unidade foi a apresentação do balanço da *Caravana Embrapa de Alerta para Ameaças Fitossanitárias*, promovida pela Embrapa de dezembro de 2013 a março de 2014, cujo objetivo foi levar aos técnicos multiplicadores da extensão rural e de cooperativas, consultores independentes e de associações das principais regiões produtoras agrícolas do País orientações sobre o manejo das principais ameaças fitossanitárias, incluindo-se a *Helicoverpa armigera*, que é uma praga que vem causando elevadas perdas econômicas no Brasil. Também tiveram destaque as cultivares de soja recomendadas para cultivo no Cerrado (BRS 8180RR, BRS 8280RR,



BRS 7580, BRS 7581RR) e os materiais de forrageiras recém-lançados, como a cultivar de *Panicum maximum*, BRS Zuri, e a cultivar de *Brachiaria brizantha*, BRS Paiaguás.

### ***Caravana Embrapa de Alerta para Ameaças Fitossanitárias – Fases I e II***

A ocorrência de lagarta polífaga em nível populacional elevado e de difícil controle estava sendo notificada desde 2012, a qual causou danos econômicos relevantes aos cultivos de grãos no Oeste da Bahia. Com a identificação da praga como sendo da espécie *Helicoverpa armigera* por pesquisadores da Embrapa Cerrados em março de 2013, a Empresa reuniu especialistas para publicar um documento sugerindo o manejo integrado de pragas como uma potencial solução para seu controle.

Durante a primeira fase da *Caravana Embrapa*, os participantes demandaram capacitação em *Tomada de decisão com base na paisagem agrícola e no complexo de pragas*, tendo as ações sido realizadas em cada polo de produção. A Embrapa sistematizou as informações sobre o

manejo integrado de pragas (MIP) e, no formato de caravana, percorreu 18 estados brasileiros e 35 polos de produção agrícola, com participação de 30 especialistas, juntamente com mais de 120 colaboradores da Empresa. Em cada polo de produção, que normalmente abrange uma grande região produtora (por exemplo, o Oeste da Bahia), foi ministrada palestra composta por 5 módulos e, ao final das apresentações, ocorreram debates com a participação dos presentes. Nesse esforço foram capacitados mais de 6.000 agentes multiplicadores.

A *Caravana Embrapa* teve um grande papel na redução da população da *Helicoverpa armigera* no País, ao esclarecer os participantes sobre o manejo correto dessa praga, bem como de diversas outras pragas, focando de forma territorial na paisagem agrícola desses polos de produção. Com base nos conhecimentos transferidos, os produtores intensificaram o uso do controle biológico e reduziram o uso de inseticidas químicos nas lavouras, saindo da calendarização para um planejamento das aplicações focado nos princípios preconizados pelo manejo integrado de pragas.

Com o sucesso da Fase I, foi demandada capacitação sobre *Tomada de decisão no MIP*



Diretores e técnicos da Embrapa e da Fundação Bahia no encerramento da Fase I da *Caravana Embrapa*.

Foto: Breno Lobato

e *Tecnologias de aplicação*. Assim, o grupo de especialistas atendeu a essa demanda, e a primeira capacitação foi realizada no Rio Grande do Sul em dezembro de 2014, tendo contado com a participação de mais de 120 gerentes de cooperativas e técnicos de extensão rural.

## ***ExpoZebu Dinâmica***

A *Exposição Internacional das Raças Zebuínas (ExpoZebu)* é promovida anualmente pela Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), no Parque Fernando Costa, em Uberaba, MG. Essa feira de negócios é direcionada às tecnologias e genética zebuínas, e tem por objetivo disseminar as mais modernas tecnologias nas áreas de pecuária de corte e leite de gado zebu, voltadas ao pequeno, médio e grande pecuarista. A Embrapa Cerrados participa na coordenação das ações da Embrapa nessa feira, e na disponibilização das tecnologias geradas para esse segmento.

A *ExpoZebu* é um polo de encontro da cadeia produtiva da carne e do leite produzidos no Brasil, realizando exposição e julgamentos de animais das raças zebuínas, leilões, vendas, concurso leiteiro, entre outras atividades técnicas.

Em 2014 a Embrapa Cerrados apresentou tecnologias relacionadas aos sistemas sustentáveis de produção, como a integração lavoura-pecuária (ILP) e a integração lavoura-pecuária-floresta

(ILPF), e também de plantas forrageiras. Os sistemas de ILP e ILPF integram atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotação. Também foram mostrados cultivos de braquiária com sorgo (forrageiro, granífero e pastejo), com milho, milheto e guandu anão, e também os cultivos de teca, acácia, mogno africano, nim indiano e diferentes espécies de eucalipto como opções para diversificar o componente florestal desses sistemas. Foram apresentadas 17 espécies forrageiras (braquiária, estilosantes, capim-elefante e *Panicum*) como opção para pecuária de corte e leite.

## **Eventos voltados à agricultura familiar**

A Embrapa Cerrados desenvolve trabalhos com agricultores familiares desde a década de 1980, sempre em parceria com outras instituições de pesquisa, extensão rural e organizações de agricultores. Esses trabalhos adotam a premissa de que o desenvolvimento rural só é possível com a participação efetiva das famílias de agricultores e que não basta apenas gerar tecnologias; é preciso articular inovações técnicas e sociais para que os agricultores se associem aos processos de pesquisa (P&D) e Transferência de Tecnologia (TT), sendo os protagonistas do desenvolvimento.

Com esse propósito, a Unidade desenvolve vários projetos nos quais as ações de P&D e TT estão articuladas em processos dialogados de desenvolvimento rural sustentável. Destacam-se diversos temas, de acordo com as demandas identificadas junto aos agricultores: manejo da agrobiodiversidade com enfoque agroecológico, envolvendo as culturas de milho, feijão, mandioca e plantas de cobertura; pesquisa participativa (seleção, melhoramento e avaliação) de variedades de milho e mandioca (mesa e indústria); sistema plantio direto de milho, manejo extrativista de recursos naturais, sistemas de policultivos (Fruticultura Integrada com Lavouras e Hortaliças – Sistema Filho), aproveitamento e beneficiamento de frutos da flora

Foto: Allan Kardec Braga Ramos



Palestra para produtores na *ExpoZebu*.



Produção de banana, mandioca e hortaliças em sistema de policultivos para agricultura familiar.

do Cerrado, construção social de mercados pelos agricultores (feira da agricultura familiar e acesso às políticas públicas – PAA e PNAE); métodos de apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar; e estratégias de ação junto aos agricultores familiares, como redes sociotécnicas, fazendas de referência e polos de irradiação.

São os próprios agricultores, apoiados por atividades de P&D e TT embasadas em demandas locais e conduzidas de forma participativa, que determinarão o sucesso ou o fracasso das ações. Por isso, os trabalhos desenvolvidos baseiam-se nas condições reais em que se realiza a produção agrícola, considerando as dificuldades e as variáveis que determinam as estratégias dos produtores.

## Considerações finais

Em 40 anos de atuação, a Embrapa Cerrados desenvolveu e transferiu tecnologias de manejo e conservação do solo e da água, desenvolveu e adaptou novas cultivares das diversas espécies de plantas de importância econômica, sistemas de produção animal e vegetal, e tecnologias para o manejo e controle de pragas e doenças, e estas contribuíram para transformar a região do bioma Cerrado no maior polo produtor agropecuário do País.

Em 2014 a Embrapa Cerrados concentrou seus esforços na transferência de tecnologias geradas sobre os seguintes temas: soja, ILPF, forrageiras, trigo, manejo integrado de pragas, fruticultura, agricultura familiar, manejo de solos e pecuária. Tais ações foram realizadas para atender às demandas prospectadas junto ao setor produtivo, e foram viabilizadas por meio de recursos provenientes da DE-TT, contando com o auxílio de outras fontes de financiamento, como a aprovação de projetos e recursos advindos de parcerias estratégicas. Porém, faz-se necessário o aporte de maiores investimentos para o Setor de Transferência de Tecnologia, visando, principalmente, ao fortalecimento da equipe por meio da ampliação da equipe técnica.

Devido à diversidade agroecológica e às dimensões territoriais desse bioma, e também às exigências da sociedade moderna, como rastreabilidade, segurança alimentar, segurança do consumidor, agregação de valor e o desenvolvimento de novos produtos, os desafios da pesquisa agropecuária e da transferência das tecnologias geradas tornam-se cada vez mais complexos, o que exige maior aporte de esforço institucional.









# EMBRAPA

## CLIMA

## TEMPERADO

### Introdução

A Embrapa Clima Temperado conta com qualificada equipe de Transferência de Tecnologia com formação multidisciplinar, distribuída nos setores de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT); de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Setor de Gestão da Inovação e Propriedade Intelectual (SGIPI), onde está inserido o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

Ainda que formalmente vinculado à Chefia-Geral da Unidade, o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), operacionalmente, executa suas múltiplas atividades de forma articulada com as ações de Transferência de Tecnologia (TT). Os colaboradores associados a essa área são listados na Tabela 1.

### Ações de Transferência de Tecnologia

A equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Clima Temperado, no decorrer de 2014, realizou mais de 160 eventos. As ações seguem o calendário de eventos da Unidade, alimentado por demandas regionais de diversas instituições parceiras e agricultores e suas representações do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. O êxito na realização de todos esses eventos se deve a capacidade de articulação, sinergia e coesão das equipes de Transferência de Tecnologia

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Clima Temperado.

Nome	Cargo/Função	Formação/Área de Atuação	Setor
João Carlos Costa Gomes	Pesquisador A/ Chefe-adjunto de TT	Agrônomo, mestre em Extensão Rural, doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	Chefia-adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Janete Maria Salagnac Krolow	Técnica A	Secretária, licenciatura em Letras	CHTT
Andréa Denise Hildebrandt Noronha	Analista B/ Supervisora	Agrônoma, mestre em Desenvolvimento, Gestão e Cidadania	SIPT
Alberi Noronha	Analista B	Agrônomo, especialista em Ciência e Tecnologia de Sementes	SIPT/SPAT
Antônio Carlos Monassa	Assistente A	Ensino médio	SIPT
Carmem Pauletto Chemello	Assistente A	Economista	SIPT
Carlos Elói Braga Ribeiro	Analista A	Administrador, especialista em Administração Hospitalar	SIPT
Eliana da Rosa Freire Quincozes	Analista A	Bacharelado em Informática, especialista em Banco de Dados, mestre em Gestão do Conhecimento	SIPT/NCO
Fernando Costa Gomes	Analista A	Agrônomo, doutor em Fruticultura de Clima Temperado	SIPT
Rosângela Costa Alves	Analista A	Economista doméstica, mestre em Extensão Rural, Comunicação, Propaganda e Marketing	SIPT
Raul Celso Grehs	Analista A	Agrônomo, mestre em Extensão Rural	SIPT
Sergio Elmar Bender	Analista B	Engenheiro-agrícola, especialista em Comunicação Social	SIPT/SPAT
Lirio Reichert	Analista A	Agrônomo, doutor em Sistema de Produção Agrícola Familiar	SIPT/SPAT
Daniel Marques Aquini	Analista A/ Supervisor	Advogado, especialista em Projetos Sociais e Culturais	SGIPI/CLPI
Sonia Desimon	Analista B	Médica-veterinária	SGIPI/CLPI
Adão Nogueira Gonçalves	Técnico A	Tecnólogo em Processos Gerenciais	NCO
Ana Luiza Barragana Viegas	Técnico A	Jornalista	NCO
Cintia Brenner Acosta Franco	Analista B/ Supervisora	Relações Públicas, especialista em Gestão do Capital Humano	NCO
Cláudio Ruas Schimulfening	Assistente A	Ensino Médio	NCO

Continua...



**Tabela 1.** Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação/Área de Atuação	Setor
Cristiane de Farias Betemps da Silva	Analista A	Jornalista, especialista em Comunicação para Multimeios Educativos e Marketing para Gestão Empresarial, mestre em Ciências Sociais	NCO
Elton Teixeira dos Santos	Assistente B	Ensino Médio	NCO
Francisco Lima	Analista B	Jornalista, especialista em Jornalismo Digital e mestre em Comunicação	NCO
Hilda Mara Machado	Técnico A	Tecnólogo em Processos Gerenciais	NCO
João Carlos Leite da Silva	Técnico A	Ensino Médio	NCO
Luis Fernando Jackson	Analista A	Design gráfico, especialista em Gestão de Projetos	NCO
Lorena Bernardi	Pesquisadora B	Engenheira-agrônoma, mestre em Sistema de Produção Agrícola Familiar	SPAT
Paulo Lanzetta Aguiar	Assistente A	Ensino Médio	NCO
Rubilar Cruciel Afonso	Analista B	Jornalista	NCO
Sérgio Antonio Rodrigues da Silva	Assistente A	Ensino Médio	NCO
Eliz Regina Salagnac Rickes	Técnica A	Comunicação Social	NCO
Maria Celina Bettin	Técnica A	Processos Gerenciais	SIPT
Nilton Alves Jacondino	Analista A	Geógrafo, especialista em Gerenciamento de Projetos	SIPT

(TT) e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) entre si, com os parceiros e com outras unidades da Embrapa.

Essa interação permite o fortalecimento das relações de confiança entre as equipes, fortalece a imagem institucional da Embrapa e contribui para o fortalecimento de estratégias territoriais de desenvolvimento. Todos os eventos são planejados e executados conforme o perfil do público e da agricultura de cada região. Na produção de grãos, frutas, leite, hortaliças e culturas agroenergéticas, os sistemas de produção são muito diversificados na região Sul do Brasil. Isso exige capacidade de entender essa complexidade e propor inovações que atendam as reais demandas dos agricultores e suas regiões.

Na Tabela 2 são apresentados os eventos que a Embrapa Clima Temperado realizou e dos quais participou em 2014.

## Ações de destaque

Algumas ações de transferência de tecnologia, relacionamento institucional, intercâmbio e inovação merecem destaque na agenda da Embrapa Clima Temperado, não só pelos resultados obtidos, mas, principalmente, por tratarem de questões estratégicas para a agricultura e para a sociedade. Para isso, a Unidade tem assumido um papel protagonista como um agente do desenvolvimento em sua área de abrangência, contribuindo para a transversalização de políticas públicas.

## Lançamento de tecnologias

Durante o ano de 2014, a Embrapa Clima Temperado lançou uma variedade de abóbora, a BRS Estrela, em evento institucional durante a *Expointer*, em Esteio, RS, e uma variedade de pêssego, a BRS Mandinho, durante o Dia de Campo de lançamento da variedade em Atibaia, SP. Adicionalmente, a Unidade promoveu o lançamento do



Livro Pessegueiro.

Foto: Paulo Lanzetta



BRS Mandinho.

Foto: Paulo Lanzetta



BRS Estrela.

Foto: Allan Kardec Braga Ramos

livro Pessegueiro, durante o Dia de Campo sobre pêssego realizado em Pelotas, RS, além da implantação de 396 quintais orgânicos de frutas, 3 áreas demonstrativas com as batatas-doce BRS Cuia, BRS Rubissol e BRS Amélia e 12 áreas demonstrativas com o capim-elefante anão BRS Kurumi.

**Tabela 2.** Ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Clima Temperado em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
<b>Feiras e Exposições</b>							
1	Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	3 a 7/2	Nacional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	203.000	7.695,00
2	Expodireto	Não-Me-Toque, RS	3 a 8/3	Internacional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	240.000	8.000,00
3	14ª Expoagro Afubra	Rio Pardo, RS	25 a 27/3	Estadual	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	80.400	20.000,00
4	Expoporto	Porto Vera Cruz, RS	28 a 30/3	Regional	Agricultores e técnicos	3.000	3.600,00
5	4ª Mostra da Agricultura Familiar	Santo Cristo, RS	4 a 6/4	Regional	Agricultores, técnicos e consumidores	15.000	3.200,00
6	20ª Fenasoja	Santa Rosa, RS	29/4 a 8/5	Nacional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	190.000	6.800,00
7	18ª Fenarroz	Cachoeira do Sul, RS	20 a 25/5	Nacional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	200.000	8.900,00
8	3ª Mostra de Máquinas e Inventos para a Agricultura Familiar	Pelotas, RS	8 a 10/5	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	4.800	50.000,00
9	3ª Expotemeira	Três de Maio, RS	22 a 25/5	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	2000	3.200,00
10	Fenadoce	Pelotas, RS	Junho	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	300.000	20.000,00
11	Feira de Sementes	Candelária, RS	12/6	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	800	840,00
12	Expointer	Esteio, RS	Agosto/ setembro	Internacional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	502.000	25.000,00

Continua...



Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
13	XIII Dia da Troca das Sementes Crioulas e Feira da Economia Popular Solidária e Seminário Regional dos Guardiões Mirins	Ibarama, RS	7 a 8/8	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	600	2.580,00
14	Agrotecnoleite	Passo Fundo, RS	25 a 27/9	Estadual	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	3.200	5.000,00
15	II Abertura da Colheita da Cebola e I Jornada Técnica sobre sistemas de produção	São José do Norte, RS	23 a 24/9	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	200	1.200,00
16	Expofeira	Pelotas, RS	Outubro	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	21.000	3.000,00
Dias de campo, curso e intercâmbios							
17	Abertura da Colheita da Uva	Pelotas, RS	29/1	Regional	Agricultores técnicos, pesquisadores	320	1.800,00
18	Abertura Oficial da Colheita do Arroz	Mostardas, RS	Fevereiro	Estadual	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	5.000	5.200,00
19	5 Dias de Campo Sistemas de Produção em Terras Baixas	Capão do Leão, Camaquã, Santa Vitória do Palmar, Bagé, Dom Pedrito, RS	28/2	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	70	1.900,00
20	Intercâmbio Viticultura e Enologia	Garibaldi e Bento Gonçalves, RS	12 a 13/2	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores	41	6.300,00
21	3 Dias de Campo Morango	Santa Vitória do Palmar e Turucu, RS	23/5 e 13/6	Regional	Agricultores técnicos, pesquisadores	248	1.400,00
22	Intercâmbio na Ecocitros	Montenegro, RS	16 a 17/6	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	33	6.120,00
23	Curso Produção de Sementes de Milho	Canguçu, RS	9 e 10/6	Regional	Agricultores e técnicos	20	380,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
24	Capacitação de técnicos "Chamada pública de Ater - Leite"	Cruz Alta, Crissiumal, Santo Augusto e Ajuricaba, RS	15 a 18/7	Regional	Técnicos, professores e pesquisadores	120	1.300,00
25	Curso Nutrição em Bovinos de Leite	Carlos Barbosa, RS	13/8	Regional	Técnicos	40	1.600,00
26	5 Dias de Campo da Cana-de-açúcar	Ubiretama, Jaguarí, Portão, Eldorado Novo Cabrais, RS	14/8 15/8 19/8 21/8 22/8	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	300	7.900,00
27	Dia de Campo Avicultura Colonial	Canguçu, RS	22/8	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	50	660,00
28	4 Dias de Campo Alternativas para Diversificação para Agricultura Familiar	Pelotas, RS	24/6 24/7 27/8 26/8	Regional	Agricultores técnicos, pesquisadores	320	1.920,00
29	Dia de Campo Produção Integrada de Citros	Cacequi, RS	24/9	Regional	Agricultores técnicos, pesquisadores, consumidores	70	2.600,00
30	10 Dias de Campo Sistemas de Produção de Leite	Capão do Leão, Turucu, Canguçu, Arroio do Padre, Herval, Cristal, Dilermano de Aguiar, Bento Gonçalves, Cerrito Alegre, RS	Maio a dezembro	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	1.200	50.366,00
31	Dia de Campo Agroecologia	Pelotas, RS	3/12	Regional	Agricultores, quilombolas, assentados da Reforma Agrária, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	1.100	124.457,00
32	Dia de Campo Batata-doce	Santo Antônio da Patrulha, RS	17/12	Local	Agricultores e técnicos	30	390,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
33	<i>Dia de Campo Pêssego</i>	Pelotas, RS	19/11	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes e pesquisadores	100	6.000,00
<b>Seminários, cursos, workshops, simpósios, oficinas, reuniões e jornadas técnicas</b>							
34	<i>Curso de Avicultura Colonial</i>	Canguçu, RS	18 a 21/1 9 a 12/9	Estadual	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores	80	8.200,00
35	<i>7 Jornadas de Agroecologia Aplicada</i>	Vila Flores, Santo Cristo, Santa Maria, Porto Alegre, Erechim, São Lourenço do Sul, Frederico Westphalen, RS	Abril a agosto	Estadual	Técnicos e pesquisadores	350	2.100,00
36	<i>VI Encontro de Pequenas Frutas e Frutas Nativas do Mercosul</i>	Pelotas, RS	8 a 10/4	Internacional	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	250	8.800,00
37	<i>XII Reunião da Produção Integrada de Pêssegos</i>	Pelotas, RS	22/5	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	500	800,00
38	<i>40ª Reunião Técnica de Pesquisa de Soja da Região Sul</i>	Pelotas, RS	29 a 31/7	Estadual	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	250	50.000,00
39	<i>Seminário Conservação e Uso Sustentável dos Butiazeiros no RS</i>	Giruá, RS	4/9	Estadual	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	80	2.302,00
40	<i>Workshop da Cultura do Pessegueiro</i>	Pelotas, RS	27/6	Local	Agricultores técnicos, pesquisadores	100	300,00
41	<i>Seminário Agrobiodiversidade e Segurança Alimentar</i>	Pelotas, RS	15 e 16/7	Estadual	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	340	20.400,00
42	<i>Oficina de Concertação do Leite</i>	Três Passos, RS	11 a 13/11	Estadual	Técnicos, pesquisadores, professores	45	30.000,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
43	Seminário Técnico da Cadeia Produtiva do Pêssego: das tecnologias as políticas públicas	Pelotas, RS	9/9	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	480	800,00
44	6º Seminário de Interação entre Universidade e Comunidade: desenvolvimento regional e sustentabilidade	Cerro Largo, RS	15/9	Regional	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	150	520,00
45	Oficina de Concertação, Integração, Ensino, Pesquisa e Ater para a Inovação na Agricultura Familiar	Porto Alegre, RS	7 e 8/10	Estadual	Técnicos, pesquisadores, professores	15	32.310,00
46	Simpósio Estadual de Agroenergia e IV Reunião Técnica de Agroenergia	Pelotas, RS	6 a 8/11	Estadual	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	200	20.000,00
47	Abertura da Colheita do Pêssego	Pelotas, RS	22/11	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes e pesquisadores	200	680,00
48	Workshop Insumos para a Agricultura Sustentável	Pelotas, RS	26 a 28/11	Estadual	Agricultores, técnicos, estudantes e pesquisadores	140	20.000,00
49	Oficina de Concertação Temática da Diversificação	Pelotas, RS	3 a 4/12	Estadual	Agricultores, técnicos e pesquisadores	39	5.150,00
50	10 reuniões do Fórum da Agricultura Familiar	Pelotas, RS	Março a dezembro	Territorial	Agricultores, técnicos e pesquisadores	700	5.000,00
51	Instalação de vitrines tecnológicas de batata-doce e oficinas de multiplicação de mudas (26.000 mudas)	Rio Grande do Sul e Paraná	Setembro a janeiro	Estadual	Agricultores, assentados da reforma agrária, quilombolas, indígenas	3.000 famílias	30.000,00
<b>Total</b>							<b>626.670,00</b>



Plano Nacional de Inovação.

## Plano Nacional de Inovação no Rio Grande do Sul

Durante 2014, a Embrapa Clima Temperado desenvolveu uma série de atividades em apoio ao plano de inovação para a agricultura familiar, parceria entre Embrapa e Ministério do Desenvolvimento Agrário. No Rio Grande do Sul, foram realizadas oficinas de concertação para formalizar o funcionamento de um comitê gestor para o plano no estado, além das oficinas temáticas sobre leite, diversificação da agricultura familiar e agroecologia. Além desses, foram realizados outros 11 eventos em apoio ao plano de inovação.

e a troca de experiências entre as equipes de TT e ampliando as possibilidades de realização de ações conjuntas. Em algumas feiras, como *Expoagro Afubra*, *Expodireto*, *Expointer* e feiras de sementes, as ações são planejadas e realizadas em parceria com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) e/ou organizações dos agricultores, como a Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural (Assesoar), no Paraná, o que facilita a interlocução e a prospecção de ações de PD&I e TT conforme as demandas locais e regionais.

Participar de feiras contribui para a imagem institucional da Embrapa e torna acessíveis inovações

## Feiras e exposições

Em 2014 a Embrapa Clima Temperado participou de 16 feiras e exposições em diversas regiões do Sul do Brasil, proporcionando ao público visitante (mais de 1,766 milhões de pessoas) a possibilidade de conhecer as inovações tecnológicas em frutas e hortaliças de clima temperado, leite e forrageiras, grãos, agroenergia, agrobiodiversidade e recursos genéticos, agroecologia, entre outras inovações tecnológicas. Em algumas dessas feiras, os espaços são interativos com outras unidades da Embrapa, proporcionando interação



Foto: Cintia Brenner Acosta Franco

Participação da Unidade na *Expoagro Afubra*.

tecnológicas por meio de publicações, visitas e áreas demonstrativas, visualização de produtos, sementes e mudas de novas cultivares, práticas e processos desenvolvidas pela instituição. Nesses eventos também há demandas de lideranças e instituições por aporte de conhecimento em projetos locais e regionais de desenvolvimento, o que normalmente se consolida em novas parcerias.

## Cadeia produtiva do leite

A Embrapa Clima Temperado conta atualmente com uma equipe que trabalha nas mais variadas áreas de pesquisa em leite. Entre elas, pode-se destacar a qualidade do leite, melhoramento de forrageiras, reprodução animal, nutrição animal, socioeconomia e integração lavoura-pecuária-floresta. Em 2014 houve uma demanda muito grande por todas as áreas e coube à equipe de Transferência de Tecnologia facilitar o acesso aos resultados da pesquisa.

Em parceria com outras unidades da Embrapa que trabalham com leite e forrageiras (Embrapa Trigo, Clima Temperado, Pecuária Sul, Gado de Leite e SPMs de Passo Fundo e Capão do Leão), foi elaborado um folder de todas as forrageiras de inverno, verão e permanentes, visando planejamento forrageiro, diminuição dos vazios forrageiros nos sistemas de produção, e, por consequência, melhoria da qualidade e quantidade do leite produzido. Essa ação simples permite que qualquer técnico ou produtor que acesse esse portfólio possa conhecer a diversidade de

ofertas de materiais BRS desenvolvidos pela Embrapa e parceiros, bem como acessar sementes e ou mudas e buscar outras informações da área que possam ser úteis no sistema de produção.

Outro trabalho foi sobre qualidade do leite, visto que o leite instável não ácido (Lina) tem trazido grandes prejuízos aos produtores e que hoje a Unidade detém conhecimentos sobre prevenção e solução do problema. Também foi divulgado trabalho sobre criação coletiva de terneiras, uso de óleo de girassol na dieta de vacas leiteiras com o objetivo de melhorar a qualidade nutracêutica do leite, gestão da propriedade leiteira e uso de alimentos alternativos na alimentação animal. Como estratégia de divulgação foi usada a parceria com cooperativas e Emater.

Como fruto dessas parcerias, iniciou-se uma série de cursos de capacitação de técnicos e multiplicadores, como, por exemplo, curso de inseminação artificial, curso sobre planejamento forrageiro com forrageiras da Embrapa, curso sobre qualidade do leite e curso sobre nutrição em gado leiteiro.

Para reforçar as ações de TT, ao final de 2014 iniciou o Projeto de TT no setor leiteiro (Protambo), o qual irá atuar em seis diferentes regiões do estado em parceria com várias instituições. O foco será dado nas boas práticas agropecuárias.



Dia de Campo do Leite, Pelotas, RS.

Foto: Paulo Lanzetta



## **Fórum de Agricultura Familiar**

A dinâmica de trabalho do *Fórum de Agricultura Familiar (FAF)* ocorre, por meio de reuniões, seminários e oficinas que estrategicamente acontecem na sede da Estação Experimental Cascata. Com a participação ativa dos atores sociais e o envolvimento efetivo dos municípios da região Sul, fazem-se reflexões críticas sobre a realidade, com autonomia e protagonismo das organizações. Todas as segundas terças-feiras de cada mês, o FAF promove seminários e oficinas, por meio de metodologias participativas.

A Embrapa Clima Temperado disponibiliza a infraestrutura (física e humana) para viabilizar as reuniões com o objetivo de animar processos de concertação que contribuam para o desenvolvimento do território. Entre as entidades que fazem parte desse fórum, destacam-se a Embrapa Clima Temperado, a Emater-RS, o Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (Capa), a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), a Fundação Universidade Federal de Rio Grande (FURG) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (URFGS), além das entidades representativas dos segmentos que compõem o FAF.

Todos os atores sociais interessados e comprometidos com o debate acerca do desenvolvimento sustentável da agricultura participam desse fórum: representações, associações, cooperativas dos agricultores familiares, das prefeituras, dos movimentos sociais, sindicatos rurais, dirigentes de organizações governamentais e não governamentais, estudantes, representantes de empresas de pesquisa, técnicos da extensão e ensino. Contudo, o fórum está aberto à participação de outros interessados.

Os principais temas tratados no FAF durante o ano de 2014 foram: apresentação de projetos territoriais (apoio à produção, à infraestrutura, à cidadania, à saúde e direitos); apresentação de projetos das entidades e seus resultados; apresentação de programas de desenvolvimento rural sustentável; articulação de políticas públicas;

construção de planos estratégicos de caráter territorial; dinamização econômica no território; transição agroecológica; sistemas de produção orgânica; crédito; novas tecnologias lançadas pela Embrapa; consumo e comercialização; fortalecimento de redes sociais de cooperação; gestão social nas organizações: associativismo e cooperativismo.

## **Arranjo Produtivo Local (APL) de Alimentos**

A região sul do Rio Grande do Sul tradicionalmente caracteriza-se pela produção de alimentos. Observa-se que, num passado mais remoto, havia grande concentração produtiva nos setores orizícola e de carne bovina, contudo, nas últimas décadas, há um esforço governamental e não governamental no sentido da diversificação da produção.

Concomitantemente a esse processo, a agricultura familiar assume maior protagonismo ofertando matéria-prima para as indústrias de maior porte e proporcionando o surgimento de um número significativo de agroindústrias familiares e cooperativas. Da mesma forma, a produção e comercialização de produtos agroecológicos aumenta em virtude da valorização de uma alimentação sadia por parte da sociedade e da crescente adesão dos produtores aos seus princípios.

Essas mudanças contribuíram para o fortalecimento de relações institucionais entre os diversos agentes públicos e privados presentes na região, consubstanciadas – fundamentalmente – pela constituição e consolidação do *Fórum da Agricultura Familiar*.

Foi no âmbito desse fórum, existente há mais de 18 anos e composto por cerca de 100 instituições, que surgiu a proposta do Arranjo Produtivo Local de Alimentos da Região Sul, em atendimento ao Edital 05/2012 da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI).

Importa ressaltar que o fórum delineou as estratégias de ação do APL, definiu os setores atendidos e constituiu o Comitê Gestor do Arranjo, conferindo-lhe, assim, maior legitimidade frente à comunidade.

Entre o conjunto de atividades desenvolvidas pelo APL Alimentos em 2014, destacaram-se:

- A organização e apoio a eventos – O APL proporcionou eventos que contribuíram para o intercâmbio de conhecimentos por parte dos produtores e técnicos bem como espaços de comercialização às agroindústrias.
- O aprimoramento de compras institucionais dos produtos oriundos da agricultura familiar – O APL contribuiu na organização e articulação dos produtores com os responsáveis pelas compras de diversos órgãos públicos. A partir de então se efetivou uma experiência com o fornecimento de produtos para os restaurantes universitários da Universidade Federal de Pelotas, sendo atendidos dois editais anualmente. O valor dessas vendas é de cerca de 1 milhão de reais revertido diretamente aos agricultores e cooperados.
- Atualização do site do APL – O site contém as informações básicas do APL (membros do comitê gestor, área abrangência, produtos, agroindústrias que aderiram ao programa, legislação, etc).
- A criação de um balcão de negócios – Instituições participantes do APL em parceria com a prefeitura de Pelotas criaram um balcão de negócios aproximando eventuais compradores e as agroindústrias, cooperativas, associações e produtores. O balcão possui espaço no Mercado Público de Pelotas e foi inaugurado em dezembro de 2014.
- Realização de *Rodada de Negócios*, em conjunto com o Sebrae, envolvendo as agroindústrias e cooperativas como vendedoras e hotéis e restaurantes da região como compradores.
- Realização de *Mesa de Negociação* com a Coca-Cola a fim de levantar demanda e aproximar as empresas locais produtoras de polpa da empresa haja vista a crescente demanda do setor de sucos.



Foto: Paulo Lanzetta

Banca no Mercado Público de Pelotas.

- Plano de Desenvolvimento – O Comitê Gestor e a equipe da Universidade Federal de Pelotas deram curso a diversas atividades, entre elas visitas técnicas e reuniões de validação do trabalho junto ao *Fórum da Agricultura Familiar*, com o sentido de elaboração do Plano de Desenvolvimento do APL. Houve o lançamento e divulgação inicial do plano para a sociedade em evento realizado em dezembro de 2014.

## Ações territoriais interinstitucionais

O projeto denominado Ações de Transferência de Tecnologia e Intercâmbio de Conhecimentos para o Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar nos Territórios Fronteira Noroeste, Missões, Noroeste Colonial e Celeiro do Rio Grande do Sul, coordenado pela Embrapa Clima Temperado com apoio da Embrapa Pecuária Sul, Embrapa Uva e Vinho e Embrapa Trigo, priorizou, em seu plano de trabalho, a execução de metas dirigidas a agricultores familiares, cooperativas, sindicatos, técnicos, estudantes e gestores públicos por meio da qualificação da produção de alimentos, fibras e energia, agregação de valor, manejo sustentável dos sistemas de cultivo e de criação, formação de multiplicadores de práticas e tecnologias sustentáveis e da construção coletiva de conhecimentos.

O plano de trabalho executado compreendeu dias de campo, vitrines tecnológicas,



*Intercâmbio de Técnicos e Agricultores da Região Noroeste do Rio Grande do Sul – visita à Embrapa Uva e Vinho e aos produtores de uva em Bento Gonçalves, RS.*

oficinas, seminário, intercâmbios para troca de experiências, estágios, participação em eventos, articulação regional, reuniões de avaliação e planejamento. A agenda contribuiu para fortalecer a cooperação técnica com instituições parceiras e, por conseguinte, prospectar temas para novos projetos de pesquisa e de Transferência de Tecnologia. Destaca-se ainda a articulação com as ações do Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar. A sinergia contribuiu para qualificar as ações de Ater e as estratégias de inclusão social e produtiva dirigidas à agricultura familiar, com vistas ao desenvolvimento local e territorial sustentável.

Na região oeste do Paraná, as demandas são para espaços de interação e formação nas áreas de sucessão familiar, frutas e hortaliças, leite e forrageiras e agregação de valor. Essas demandas são de organizações de agricultores, prefeituras municipais, Assessorar, Emater e universidades. Em 2014 participamos de reuniões com lideranças para discussão de estratégias de trabalho na região e participamos da *Feira da Agrobiodiversidade da Agricultura Familiar*, em São Jorge do Oeste.

### ***3ª Mostra de Máquinas e Inventos para a Agricultura Familiar***

A *3ª Mostra de Máquinas e Inventos para Agricultura Familiar* reuniu máquinas, equipamentos criados e/ou adaptados pelos agricultores familiares, que tiveram a oportunidade de demonstrar a importância das adaptações com a finalidade de automatizar os processos de produção no trabalho da agricultura familiar visando à diminuição do esforço físico e a eficiência dos equipamentos. O encontro também oportunizou a troca de experiência entre os agricultores, técnicos, pesquisadores, alunos de escolas rurais, empresas fabricantes de máquinas voltadas aos processos de produção e ao processamento das agroindústrias familiares, visando sempre à melhoria de vida do homem do campo. O evento foi promovido pela Embrapa Clima Temperado, Emater-RS, Ascar e a Universidade Federal de Pelotas, entre os dias 8 e 10 de maio, no Centro de Eventos da *Fenadoce*, em Pelotas, RS.





A mostra acolheu diversos agricultores-inventores do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, que criaram ou adaptaram máquinas para facilitar suas práticas agrícolas. O evento contou também com a exposição de inovações tecnológicas, que nasceram nas universidades, empresas de extensão rural, cooperativas, sindicatos e outras instituições. Nesse sentido, tivemos a participação de Unidades da Embrapa de Pelotas, Bagé, Concórdia, Brasília e do Amazonas. Entre as instituições que se fizeram presentes, destacam-se o Instituto Agronômico do Paraná (Iapar), a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), o Instituto Rio Grandense do Arroz (Irga), a UFPel e a Emater, além do Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Inta) da Argentina e do Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Inia) do Uruguai, que trouxeram

Foto: Paulo Lanzetta



3ª Mostra de Máquinas e Inventos para Agricultura Familiar.



Foto: Paulo Lanzetta

Entrega da premiação aos ganhadores do Concurso de Inventos para Agricultura Familiar promovido pela 3ª Mostra.

suas inovações tecnológicas no uso de energias renováveis em benefício da agricultura familiar.

A programação da 3ª Mostra de Máquinas contou com a participação de 4.500 participantes que tiveram a oportunidade de participar também de palestras técnicas e do Encontro de Inovação e Negócios de APLs e Empresas, visitar a feira de artesanato e produtos de agroindústrias familiares e estande de parceiros e patrocinadores. O evento contou com a presença de visitantes de 32 municípios diferentes; cerca de 10 inventos foram comercializados durante o evento; 112 inventos de agricultores e 30 inventos de instituições públicas foram divulgados; e R\$ 21.000,00 foram comercializados em produtos de agroindústrias familiares.



Foto: Paulo Lanzetta

Visitação do Sr. Valter Bianchini, secretário da Secretaria da Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário, e do Sr. Clenio Pillon, chefe-geral da Embrapa Clima Temperado, à exposição da 3ª Mostra de Máquinas e Inventos para a Agricultura Familiar.



Dia de Campo da Agroecologia.

## Dias de Campo

A Embrapa Clima Temperado utiliza várias estratégias de divulgação e demonstração de suas tecnologias para a sociedade, entre elas a realização de dias de campo. Entre os temas estratégicos de pesquisa dessa Unidade estão a segurança alimentar e alternativas de diversificação para a agricultura familiar, agroecologia, produção de leite, grãos e integração lavoura e pecuária. Em mais de 30 dias de campo realizados em 2014, agricultores, indígenas, quilombolas, estudantes e técnicos puderam interagir com equipes de pesquisa e de transferência de tecnologia da Embrapa Clima Temperado, assim como da Embrapa Uva e Vinho, Gado de Leite, Trigo e Pecuária Sul. A estratégia de reunir competências de outras unidades e de parceiros (Emater, universidades, institutos federais, cooperativas, Capa, etc.) tem unido equipes para atendimento de demandas de pesquisa e de Transferência de Tecnologia e, ao mesmo tempo, melhora a interação para construção de novas pautas de trabalho.

Livreto com textos dos temas tratados no *Dia de Campo da Agroecologia*, elaborado em parceria com a Emater.

A parceria se dá desde a construção das agendas, conforme a diversidade de demandas dos agricultores de cada região, até a articulação do público, elaboração do material bibliográfico e realização dos dias de campo. As tecnologias apresentadas enfatizam a sustentabilidade dos sistemas de produção, por meio da racionalização de uso de insumos e dos recursos naturais, uso de energias renováveis, melhoramento genético e manejo de plantas e animais, preservação da agrobiodiversidade, etc. Esses momentos de interação permitem trocas de experiências entre os participantes, que fazem questão de registrar seu contentamento em participar desse processo. Entre os muitos relatos dos agricultores, pode citar o de uma agricultora de Piratini, que disse que nunca antes teve a oportunidade de participar de um *Dia de Campo*, quando chegasse em casa iria propor várias mudanças depois de todas as novidades que viu e aprendeu, nunca mais esqueceria daquele dia.

Em todos os dias de campo, todos os participantes levam material bibliográfico (folders e livretos) dos temas abordados no evento e, em alguns deles, os agricultores receberam sementes e ou mudas de tecnologias da Embrapa, tais como sementes de abóboras BRS Estrela, BRS Tortéi e BRS Linda, mudas de batata-doce BRS Cuia, BRS Amélia e BRS Rubissol, mudas de forrageiras capim-elefante anão BRS Kurumi, sementes de feijão

BRS Expedito, sementes de milho varietais BRS Missões e BRS Planalto, sementes de pimentas e porongos, sementes de milho e feijões crioulos e mudas de cana-de-açúcar, entre outras.

## Considerações finais

A realização de mais de 160 eventos durante o ano de 2014, além de espaço de formação de multiplicadores e ampliação e fortalecimento de parcerias, também serviu para prospecção de novas demandas de TT e PD&I. Entretanto, todo esse trabalho e o esforço realizado exigem reflexão sobre as estratégias de TT, inovação e intercâmbio na articulação de políticas públicas.

Essas estratégias devem cada vez mais dar conta de desafios complexos, entre eles: ser

mais eficiente e eficaz na oferta das tecnologias atingindo públicos cada vez mais amplos e diversificados; aumentar a oferta de alimentos e reduzir os danos ambientais; interromper os impactos ambientais na agricultura; usar eficientemente os recursos naturais; aumentar as produtividades dos cultivos e criações que já existem; desenvolver pesquisas que contribuam para diminuir o desperdício; entender as necessidades de alterações/adaptações nas dietas alimentares entre outros. Internalizar esses desafios nas equipes significa rever comportamentos, estratégias de elaboração de projetos e metodologias de formação de novos multiplicadores. Essas estratégias amparadas em programas e P&D e TT poderão contribuir para a melhoria de vida das pessoas e para a melhoria da imagem da Empresa.









# EMBRAPA COCAIS

## Introdução

A Embrapa Cocais foi criada em 2010, em São Luís, Maranhão, tendo como missão desenvolver pesquisas e gerar e transferir tecnologia para sistemas integrados de produção agrícola de baixo impacto ambiental e para as cadeias produtivas das palmeiras nativas, em benefício da sociedade. Tem a visão de ser referência na geração e promoção de conhecimento, tecnologia e inovação para sistemas integrados de produção agrícola de baixo impacto ambiental e para as cadeias produtivas das palmeiras nativas, e ser reconhecida pela sua capacidade de articulação institucional. Desde sua criação, tem executado ações de pesquisa e de transferência de tecnologia com esses focos, gerando importantes contribuições para a agropecuária maranhense, em particular para os agricultores familiares do estado.

A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Cocais tem tido maior atuação no foco de sistemas de produção agrícola. Atualmente, a área conta apenas com o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), cuja equipe, constituída pela chefe-adjunta, dois analistas, um técnico e três pesquisadores (Tabela 1) é responsável pela implementação da programação de transferência de tecnologia da Unidade, envolvendo também a prospecção e a priorização de demandas.

A equipe conta também com um analista da Embrapa Arroz e Feijão, removido para a Embrapa

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Cocais.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Guilhermina Maria Vieira Cayres Nunes	Pesquisadora A/Chefe-adjunta em julho–dezembro/2014	Engenheira-agrônoma, doutorado em Desenvolvimento Socioambiental	Chefia-Adjunta de TT
José Mário Ferro Frazão	Pesquisador B/Chefe-adjunto em janeiro–julho/2014	Engenheiro-agrônomo, mestrado em Agroecologia	SIPT
Carlos Eugênio Vitoriano Lopes	Analista A/Supervisor do SIPT	Engenheiro-agrônomo, mestrado em Socioeconomia	SIPT
José de Ribamar da Costa Veloso	Pesquisador I	Engenheiro-agrônomo	SIPT
José Soares Beserra Junior	Técnico A	Curso técnico em Agropecuária	SIPT
Talmir Quinzeiro Neto	Analista A	Médico-veterinário, doutorado em Ciências Agrárias	SIPT
Wellington Borges da Fonseca	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestrado em Extensão Rural	SIPT

Cocais para atuar com transferência de tecnologias em arroz.

Em 2014, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia disponibilizou para a Embrapa Cocais a importância de R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais), destinada ao apoio e à realização de ações programadas e pactuadas para a transferência de tecnologia no âmbito de atuação da Unidade.

A articulação institucional com a gestão em nível estadual e municipal para ações de assistência técnica e extensão rural (Ater) tem sido uma importante estratégia da atuação da Embrapa Cocais no Maranhão. Nos municípios, a articulação institucional para Ater ocorre principalmente por meio das ações do Plano Brasil Sem Miséria nos dois territórios onde o projeto territorial e os projetos transversais estão sendo executados (territórios dos Cocais e do Baixo Parnaíba). As ações de capacitação nesses territórios têm reforçado o reconhecimento da Empresa como referência na formação de técnicos e de

agricultores multiplicadores das tecnologias geradas na Embrapa. Além disso, a Unidade tem tido especial atenção com mulheres, crianças e jovens, em relação a discutir e apresentar alternativas para o aproveitamento integral de produtos agrofloretais (em particular, hortaliças e babaçu), e reforçar a importância da atividade agrícola para o público infanto-juvenil, seja com atividades lúdicas, seja com eventos dirigidos a essa faixa etária. Com as ações de transferência de tecnologia, principalmente com os eventos, a Embrapa Cocais vem se consolidando no Maranhão como Unidade com intenso desempenho orientado ao desenvolvimento da agricultura familiar no estado.

## Ações de Transferência de Tecnologia

As ações e os eventos realizados pela Embrapa Cocais em 2014 (participação em feiras e em exposições agropecuárias, dias de campo,



intercâmbio técnico e capacitação para técnicos de Ater e multiplicadores) gravitaram em torno das temáticas de produção de alimentos sustentáveis na agricultura familiar, agroextrativismo e aproveitamento do babaçu, conforme apresentado na Tabela 2.

## Ações de destaque

### ***Fórum Agropecuário de Balsas (Agrobalsas 2014)***

A Embrapa Cacaís participou do *Agrobalsas 2014*, realizado na cidade de Balsas, Maranhão, de 11 a 18 de maio de 2014, com palestras, estande institucional e implantação de um Sisteminha Embrapa. Nesse evento foram divulgadas tecnologias da Empresa por meio de publicações institucionais e técnicas. Como resultados principais dessa participação, houve a interação com público, produtores, técnicos e parceiros, e a divulgação institucional. O público visitante foi estimado em 40 mil pessoas.

Foto: Márcia Campos



*Agrobalsas 2014 – visitação a Sisteminha Embrapa.*

### ***Semana de Inovação Tecnológica em Hortaliças***

A *Semana de Inovação Tecnológica em Hortaliças* na Ilha de São Luís ocorreu no período de 15 a 18 de setembro de 2014 e envolveu os quatro municípios que compõem a região metropolitana de São Luís: São Luís, São José de Ribamar, Raposa

e Paço do Lumiar. Teve por objetivo a divulgação de tecnologias geradas pela Embrapa para a produção de hortaliças, particularmente para a agricultura familiar. Também teve o propósito de divulgar o consumo de hortaliças como parte integrante da dieta alimentar, além de promover a importância da atividade agrícola e o consumo de hortaliças para o público infanto-juvenil. A programação incluiu minicursos destinados à produção de hortaliças, dirigidos a técnicos, estudantes e agricultores familiares; oficinas para elaboração de cardápios à base de hortaliças, direcionadas às mulheres; atividades lúdicas (roda de conversa, música e desenhos) com crianças e adolescentes, para despertar a importância do consumo de hortaliças e do trabalho agrícola; visita técnica a um plantio de hortaliças em fase inicial; e dia de campo.

O dia de campo ocorreu em 19 de setembro de 2014, em uma comunidade chamada Mata, no Município de São Luís, onde estiveram presentes técnicos, agricultores, estudantes e outros profissionais. Tais visitantes receberam orientações sobre inovações tecnológicas no manejo e no sistema de cultivo de hortaliças (couve, alface, cheiro-verde, melancia, quiabo, vinagreira, feijão, pepino, batata-doce, berinjela e outras), as quais foram repassadas por pesquisadores e analistas da Embrapa. O principal resultado do dia de campo foi a capacitação de aproximadamente 80 agricultores, técnicos e estudantes nas práticas de manejo de hortaliças, assim como o intercâmbio de conhecimentos entre os parceiros. Os cursos ministrados durante a semana tiveram como principais resultados a capacitação de 130 técnicos, estudantes e produtores, especialmente agricultores familiares, e a divulgação das tecnologias da Embrapa com hortaliças, contribuindo para o aumento da produtividade e da qualidade dos produtos, assim como para a segurança alimentar e a geração de renda nesses municípios.

Esse evento abrangeu ações das seguintes Unidades da Embrapa: Hortaliças, Semiárido, Cacaís e Meio-Norte. As parcerias com as prefeituras



dos quatro municípios e com outras Unidades da Embrapa fortaleceram a articulação institucional como uma importante área de atuação da Embrapa Cocais.

Foto: Márcia Campos



*Semana de Inovação Tecnológica em Hortaliças – oficina para elaboração de cardápios à base de hortaliças.*

## ***Semana de Ciência e Tecnologia do Maranhão***

A Embrapa Cocais participou da *Semana de Ciência e Tecnologia do Maranhão*, ocorrida em São Luís, Maranhão, que foi promovida pela Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Maranhão (Sectec), no período de 22 a 27 de outubro de 2014. Além da venda e distribuição de publicações, a Embrapa Cocais divulgou experimentos, maquetes e painéis interativos abordando temas como plantio, germinação, beneficiamento, agroindústria, preservação do meio ambiente e outros assuntos. De acordo com os organizadores do evento, o público visitante foi estimado em 36 mil pessoas. A amostra de painéis foi promovida por pesquisadores e analistas da Embrapa Cocais, que também proferiram algumas palestras.

Como principais resultados da participação da Embrapa no evento podem-se citar: a divulgação da Empresa e das áreas de atuação junto ao público em geral, bem como o despertar do



Foto: Viviane Santos

*Explicação sobre o funcionamento do Sisteminha durante a Semana de Ciência e Tecnologia do Maranhão.*

pensamento técnico-científico, por meio da interação com estudantes, e a divulgação de informações técnicas por ocasião dos painéis e palestras.

## ***BabaçuTec***

O *BabaçuTec* é um fórum idealizado e realizado pela Embrapa Cocais, para promover a aproximação das comunidades tradicionais de quebradeiras de coco-babaçu e outros agroextrativistas com parceiros das áreas técnico-científica, assistência técnica e extensão rural, e poderes públicos municipais, estadual e federal. Nessa quarta edição, o *BabaçuTec* discutiu temas de pesquisa e desenvolvimento e transferência de tecnologia para a cadeia de valor do babaçu, em parceria com a Diretoria de Transferência de Tecnologia da Embrapa e com o Ministério do Desenvolvimento Agrário.

O principal resultado do *IV BabaçuTec* foi a elaboração de projetos de pesquisa e de transferência de tecnologia de forma participativa, junto com representantes das organizações de quebradeiras de coco-babaçu e outros agroextrativistas, no intuito de atender às demandas priorizadas por esse público em reuniões regionais ocorridas antes do evento e consolidadas por ocasião deste *BabaçuTec*.





Plenária do IV BabaçuTec.

## ***Feira de Agrotecnologia da Região dos Cocais Maranhenses (AgriTec 2014)***

A primeira edição da *AgriTec* foi realizada na cidade de Caxias, Maranhão, no período de 19 a 22 de novembro de 2014, sob a coordenação do Sindicato Rural de Caxias, da Prefeitura Municipal de Caxias e da Embrapa, e com o apoio das prefeituras dos 17 municípios do território dos Cocais Maranhenses (incluindo Caxias) e dos 16 municípios do território do Baixo Parnaíba. Esse evento foi consequência das ações da Embrapa no âmbito do Plano Brasil Sem Miséria nos territórios dos Cocais e do Baixo Parnaíba. Houve mostra de inventos, equipamentos e máquinas desenvolvidos por agricultores familiares; vitrine tecnológica; simpósio alusivo ao Ano Internacional da Agricultura Familiar; visitas de 35 caravanas de agricultores familiares; visitas de 10 caravanas de alunos da rede pública; concurso de redação para alunos do ensino fundamental de escolas rurais; e estande institucional.

No simpósio foram realizados minicursos, oficinas, mesas-redondas, palestras e clínicas tecnológicas, em que representantes da Embrapa e de outras instituições estiveram à disposição do público para conversar e responder a dúvidas sobre temas diversos. Na vitrine tecnológica, foi apresentado o Sistema de Produção Integrada Alternativa de Alimentos (Sisteminha Embrapa), uma tecnologia que interessou bastante ao público, em particular os agricultores familiares, por

se tratar de um sistema integrado que envolve a produção de frutas, hortaliças, aves, pequenos animais e peixes, com a recirculação de nutrientes, por meio da criação de peixes. No estande institucional, foram apresentadas algumas tecnologias, principalmente as sociais voltadas para a agricultura familiar. Também no estande houve venda e doação de publicações da Embrapa, além da divulgação de pesquisas e de outras tecnologias da Empresa. Ainda no estande, houve degustação de produtos.

O concurso de redação, cujo tema foi “A importância da agricultura familiar para o futuro das crianças e adolescentes no território dos Cocais e do Baixo Parnaíba, no Estado do Maranhão”, incentivou crianças e adolescentes a refletir sobre a agricultura familiar e sua importância para a produção de alimentos. Com isso, a Embrapa incentivou esse público a valorizar a agricultura familiar e o trabalho no campo. Houve três vencedoras, alunas da rede pública; mas todos os alunos foram premiados com livros assim como suas escolas de origem. A primeira colocada também recebeu como prêmio uma viagem às instalações da Embrapa, em Brasília, DF, acompanhada por seu responsável e pelo representante da escola vencedora.

O concurso de inventos estimulou a criatividade e os potenciais usos alternativos de elementos à disposição dos agricultores familiares, mostrando sua capacidade de reinventar seus meios de produção. Os três melhores inventores receberam premiação em dinheiro, e o técnico que indicou o primeiro colocado recebeu uma minibiblioteca como reconhecimento à indicação.

A Embrapa Cocais articulou com as seguintes Unidades, que também participaram desse evento: Meio-Norte (Piauí), Pesca e Aquicultura (Tocantins), Arroz e Feijão (Goiás), Suínos e Aves (Santa Catarina), Caprinos e Ovinos (Ceará), Mandioca e Fruticultura (Bahia), Soja (Paraná), Milho e Sorgo (Minas Gerais), Uva e Vinho (Rio Grande do Sul), Amazônia Oriental (Pará), Semiárido (Pernambuco), Agroindústria Tropical (Ceará),



Vitrine tecnológica AgriTec.

Instrumentação (São Paulo), além de três centros de pesquisa que ficam no Distrito Federal: Recursos Genéticos e Biotecnologia, Hortaliças e Informação Tecnológica. O público foi estimado em 50 mil pessoas, entre visitantes, expositores, parceiros e representantes das instituições públicas e privadas.

## Considerações finais

A Embrapa Cacaos vem sendo reconhecida no Maranhão como importante instituição de pesquisa e de transferência de tecnologia, comprometida com o desenvolvimento do estado, em especial com a agricultura familiar. O desempenho da Unidade no âmbito do Plano Brasil Sem Miséria nos dois territórios do Maranhão tem sido o meio de exercitar o intercâmbio de conhecimentos com parceiros locais, além de consolidar a articulação institucional como uma das principais áreas de atuação da Embrapa no estado. A interação com outras Unidades também foi uma forte estratégia de cooperação promovida pela Embrapa Cacaos, seja na realização de eventos, seja na formação e no treinamento de agentes multiplicadores.

Outra importante estratégia da Unidade tem sido a forma participativa de elaborar projetos com populações tradicionais, especialmente com as quebradeiras de coco-babaçu, reforçando o compromisso em alinhar a pesquisa e a transferência de tecnologia com o atendimento de demandas da agricultura familiar do estado. Desse modo, tem crescido o nível de confiança e a credibilidade entre agricultores e a Embrapa.

A disponibilização de recursos pela Diretoria-Executiva de Transferência e Tecnologia foi essencial para a realização de atividades diversas de transferência de tecnologia, conforme se evidencia pelas ações apresentadas, em que um grande número de pessoas foram impactadas, seja na formação geral de estudantes e técnicos – no caso da participação em eventos –, seja na melhoria de qualidade de vida e na geração de renda – no caso do dia de campo e das capacitações específicas realizadas nos municípios do estado. Além disso, a divulgação da Embrapa nos eventos está reforçando a imagem institucional da Empresa como referência em pesquisa agropecuária e na transferência de tecnologias, em particular para a agricultura familiar do Maranhão.









# EMBRAPA FLORESTAS

## Introdução

A Área de Transferência de Tecnologia (ATT) da Embrapa Florestas tem como propósito contribuir para transformação positiva das realidades dos estabelecimentos agroflorestais, disponibilizando tecnologias, serviços e processos validados pela pesquisa e propondo ações para potencializar a geração de renda e a qualidade de vida.

A equipe da ATT concentra suas ações na prospecção de demandas tecnológicas; na coordenação do processo de proteção da propriedade intelectual das inovações tecnológicas geradas ou adaptadas pela Unidade; e negocia e formaliza as parcerias de cooperação técnica, viabilizando a transferência de tecnologias, processos e serviços para a sociedade.

O êxito no alcance dos objetivos é atribuído à utilização de um método de trabalho em que é contemplado o planejamento e a elaboração sistemática de materiais técnicos, implantação e uso de Unidades de Referência Tecnológica (URTs) como apoio para a disseminação e validação das tecnologias e a atuação em rede com serviços de assistência técnica e extensão rural. Essas estratégias são integradas internamente entre as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento e a de Comunicação, coordenadas e implementadas pela ATT. O processo gera troca de informações entre pesquisa, extensão e produtores, permitindo a canalização de demandas e esforços para subsidiar inovações tecnológicas.

Uma equipe multidisciplinar composta por nove pessoas, apresentada na Tabela 1, compõe a

Área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Florestas, atuando diretamente nas atividades de transferência de tecnologia, propriedade intelectual e negócios tecnológicos. Os setores são de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO).

## Ações de Transferência de Tecnologia

As ações da equipe da Área de Transferência de Tecnologia (ATT) da Embrapa Florestas visam, prioritariamente, proporcionar a transferência de tecnologias florestais a técnicos multiplicadores e atuar na prospecção de demandas junto ao

setor produtivo para subsidiar o planejamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade.

Na Tabela 2, relacionamos as ações desenvolvidas pela ATT da Embrapa Florestas no ano de 2014.



Foto: Emiliano Santarosa

Curso sobre produção de mudas de espécies florestais nativas em Colombo, PR.

**Tabela 1.** Relação de empregados lotados na Área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Florestas.

Equipe	Cargo	Formação profissional	Área de atuação
Vanderley Porfírio da Silva	Pesquisador	Agronomia	Chefia-adjunta de TT
Miguel Haliski	Analista	Administração	Supervisão do SPAT
Joel Penteado Jr.	Analista	Economia	Supervisão do SIPT
Namie Takii	Assistente	Matemática	Secretaria
Maria Sandra Ferreira	Assistente	Direito	SPAT
Emiliano Santarosa	Analista	Agronomia	SIPT
Ives C. Goulart	Analista	Agronomia	SIPT
Daniele Otto	Analista	Administração	SPAT/CLPI
Jairo Dolvim	Analista	Engenharia Elétrica	SPAT
Claudia Maria Garbuio	Assistente	Secretariado Executivo	NCO
Luciane Cristine Jaques	Analista	Publicidade e Propaganda	NCO
Edelberto Gebauer	Técnico	Técnico Florestal	NCO
Katia Regina Pichelli	Analista	Jornalismo	NCO
Maria Paraguaçu de Souza Cardoso	Analista	Relações Públicas	NCO
Elizabeth Denise Roskamp	Analista	Biblioteconomia	Biblioteca
Francisca Rasche	Analista	Biblioteconomia	Biblioteca
Simone Aparecida Sopchaki	Técnico	Agronomia	Biblioteca

**Tabela 2.** Ações desenvolvidas pela área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Florestas no ano de 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Nº de participantes	Custo (R\$)
1	Curso de Capacitação em Adequação Ambiental	Passo Fundo e Machadinho, RS	Julho	Regional	Técnicos e estudantes	60	2.000,00
2	Curso de Produção de Mudanças Florestais Nativas	Colombo e Curitiba, PR	Abril	Regional	Técnicos e produtores	36	-
3	Curso sobre Sistema Silvicultoril para Técnicos e Extensionistas da Emater-PR em Porto Vitória, PR	Porto Vitória, PR	Outubro	Regional	Técnicos	30	430,00
4	Dia de Campo em Sistemas Silvicultoris em Saudade do Iguaçu	Saudade do Iguaçu, PR	Dezembro	Regional	Técnicos	28	26.754,44
5	Palestras Técnicas sobre Análise Econômica e Adequação Ambiental – Curso de Pupunha	Curitiba, PR	Maio	Regional	Técnicos, estudantes e produtores	25	-
6	Dia de Campo em Sistemas Agroflorestais em Paranacity, PR	Paranacity, PR	Agosto	Regional	Técnicos e produtores	30	554,00
7	Cursos de Adubação em Erva-Mate	Realizados 4 cursos em 4 municípios do RS	Setembro	Regional	Técnicos	60	1.150,00
8	Dia de Campo em Adequação Ambiental	Machadinho, RS	Outubro	Regional	Técnicos e empresários	40	1.250,00
9	Instalação e Manutenção. Coleta de Dados: Inventário Florestal e Incremento Médio Anual de Madeira. Dados Produtivos e Econômicos de Rendimento	Santa Fé, PR	Setembro	Regional	Técnicos e produtores	-	560,00
10	Manutenção de URTs	Paranacity, PR	Dezembro	Regional	Técnicos	-	860,00
11	Manutenção de URTs. Coleta de Dados Produtivos e Econômicos de Rendimento	Porto Vitória, PR	Novembro	Regional	-	-	430,00
12	Manutenção de URTs. Coleta de Dados Produtivos	Saudade do Iguaçu, PR	Juho	Regional	-	-	3.200,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Nº de participantes	Custo (R\$)
13	Instalação de Sete URTs em Recuperação de Ecossistemas Degradados	Sete municípios da região Nordeste do RS	Novembro	Regional	-	-	1.350,00
14	Seleção de URTs – RED e Arborização de Erva-Mate em Machadinho, RS e início das avaliações	Machadinho, RS	Ago./2013	Regional	-	-	1.100,00
15	Participação em Feiras	Não-Me-Toque, RS e Cascavel, PR	Fev. e Mar./2013	Nacional	Técnicos e produtores	-	5.163,39
16	Publicação Série TT Eucalipto (1 apostila)	Colombo, PR	Dez./2013	Nacional	Técnicos e produtores	2.000 exemplares	
17	Folder: Benefícios da APP e RL na Propriedade Rural	-	Julho a dezembro	Regional	Técnicos e produtores	1.000 exemplares	
18	Folder: Poda Erva-Mate	-	Julho a dezembro	Regional	Técnicos e produtores	1.000 exemplares	71.998,17
19	Folder: ILPF	-	Julho a dezembro	Nacional	Técnicos e produtores	1.000 exemplares	
20	Folder: Softwares SIS para Planejamento e Manejo Florestal	-	Julho a dezembro	Nacional	Técnicos e produtores	1.000 exemplares	
21	Folder: Gestão Estabelecimentos Rurais com Plantio de Pupunha	-	Julho a dezembro	Nacional	Técnicos e produtores	1.000 exemplares	
22	Vídeo: Recuperação de Ecossistemas Degradados	-	Julho a dezembro	Nacional	Técnicos e produtores	-	
23	Vídeo: Pinhão na Alimentação Humana	-	Julho a dezembro	Nacional	Técnicos e produtores	-	3.200,00
<b>Total</b>							<b>120.000,00</b>



Foto: Emiliano Santarosa

Dia de Campo sobre práticas silviculturais em Sistemas Silvipastoris em Saudade do Iguaçu, PR.

## Ações de destaque

- Atuação conjunta com serviços de assistência técnica e extensão rural e a potencialização do uso de unidades de referência tecnológica (URTs) como instrumento de difusão e validação das tecnologias. Essas estratégias integradoras entre as áreas de P&D, TT e parceiros são realizadas por meio do planejamento e coordenação da área de Transferência de Tecnologia.
- Treinamento de técnicos multiplicadores, utilizando as estruturas das URTs, com o envolvimento dos produtores no processo de planejamento e execução. O processo gera troca de informações entre pesquisa, extensão e produtores, permitindo a retroalimentação do processo de P&D e TT.
- Prospecção de temas e produção de material técnico para reforço e apoio às ações de transferência de tecnologias.



Foto: Emiliano Santarosa

Curso e Dia de Campo sobre sistema silvipastoril em Porto Vitória, PR.

## Considerações finais

Os resultados apresentados neste relatório resumem as atividades desempenhadas pela ATT da



Foto: Luciane Cristine Jaques

Materiais técnicos para reforço e apoio às ações de TT.



Dia de Campo sobre sistema silvipastoril em URT localizada em Saudade do Iguaçu, PR.

Embrapa Florestas, referentes ao período analisado. A área de Transferência de Tecnologia da Unidade, sempre atenta aos determinantes e condicionantes externos, vem expandindo a sua atuação por meio de ações conjuntas com a área de P&D da Unidade ou com outras instituições. As oportunidades identificadas, as atividades realizadas e o compromisso com a divulgação dos resultados da pesquisa, geradores



Curso sobre produção de mudas de espécies florestais nativas em Colombo, PR.

de conhecimento e de incrementos na produção, têm resultado em ações efetivas com novos parceiros e a consolidação das parcerias tradicionais.

O reconhecimento da eficiência no cumprimento dessas demandas, por parte dos nossos públicos, tem solidificado a imagem da instituição e facilitado o atendimento de novos objetivos e o cumprimento da missão da Unidade.









# EMBRAPA

## GADO DE CORTE

### Introdução

A área de Transferência de Tecnologia (TT), liderada pelo chefe-adjunto Pedro Paulo Pires, desde 15 de janeiro de 2011, tem como objetivo atuar com foco em capacitação de agentes multiplicadores, na prospecção de parceiros e atuação conjunta com empresas públicas e privadas de extensão rural e comunicação institucional para TT. A área de proteção intelectual é, da mesma forma, prioritária para alavancar o lançamento de produtos e a oferta de serviços.

A área de TT é, atualmente, composta por dois setores: o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologias (SIPT) e o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT).

### Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia

O Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), liderado desde 2010 pelo engenheiro-agrônomo Websten Cesário da Silva, trabalha pela estruturação física da Unidade. Responsável por iniciativas como a construção do Espaço Tecnológico da Embrapa Gado de Corte e a implementação e ampliação de Unidades Demonstrativas permanentes na vitrine tecnológica denominada *Dinâmica Agropecuária (Dinapec)* que permite a recepção de visitantes de todos os públicos-alvo.



Anualmente, a Unidade organiza um evento de grande porte e abrangência nacional e internacional na área demonstrativa da *Dinapec*, atuando junto às demais Unidades Descentralizadas da empresa e seus parceiros, para que todos tenham a oportunidade de demonstrar suas soluções tecnológicas.

A articulação interinstitucional, que visa viabilizar maior atuação da Unidade na área de capacitação de multiplicadores, também é alvo prioritário, com projetos para o público de escolas técnicas agrícolas de Mato Grosso do Sul e para técnicos extensionistas de todo território nacional.

A equipe do SIPT é composta por nove funcionários atuantes na área técnica e na biblioteca. As principais áreas de atuação dos técnicos são o atendimento ao público externo e interno, a capacitação de multiplicadores, a estruturação física para atendimento do público, o apoio às visitas internacionais, a participação em feiras e ações conjuntas com o Núcleo de Comunicação, com Núcleo de Tecnologia Informática para o desenvolvimento de produtos e com o Núcleo de Desenvolvimento Institucional na revisão de processos, construção de metas e desenvolvimento da Agenda de Prioridades da Unidade, além de iniciativas de gestão do conhecimento e organização institucional.

A equipe ainda participa de projetos de pesquisa e lidera projetos de transferência de tecnologia.

A biblioteca trabalha na manutenção e renovação do acervo e revisões bibliográficas para as publicações da Unidade.

## **Setor de Gestão de Prospecção e Avaliação de Tecnologias**

O Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologia (SPAT) tem sob sua supervisão, desde setembro de 2013, o administrador de empresas Ronney Robson Mamede. O SPAT atua na prospecção, negociação e formalização de parcerias

públicas e privadas voltadas tanto à pesquisa e desenvolvimento, quanto à Transferência de Tecnologias. Além disso, junto ao CLPI, coordena as ações voltadas à propriedade intelectual, bem como desenvolve estudos de natureza econômica e mercadológica no âmbito da TT.

Durante o ano de 2014, o SPAT concentrou atividades em propriedade intelectual, na elaboração de contratos de parceria e no levantamento dos custos de desenvolvimento de forrageiras. No que tange à propriedade intelectual, o setor foi responsável pelo trâmite de submissão de cinco tecnologias, sendo: 2 cultivares, 1 marca, 1 patente e 1 software. Além disso, proveu suporte à Coordenadoria de Proteção Intelectual, da Secretaria de Negócios (SNE), nos processos de proteção internacional para outras duas cultivares.

Durante o ano, foi também reformulado e atualizado o *blog*<sup>1</sup> do Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

No que tange aos contratos, foram celebrados 32 instrumentos jurídicos, sendo 5 cooperações técnicas, 2 cooperações técnicas e financeiras e outras 2 com parceria pecuária. Somam-se a esses contratos a realização de 3 contratos de patrocínio, 1 acordo internacional, uma cooperação geral e 2 termos aditivos.

Foram, ainda, tramitados 8 acordos de transferência de materiais (ATMs) nacionais e guias de remessa de materiais (inter-Embrapas), bem como 8 termos de sigilo.

O setor ainda atuou na gestão administrativa desses contratos, em avaliações de tecnologias em diversas áreas (ambiental, econômica e de modelo de negócio), planos de marketing, prospecções e auxiliou no desenvolvimento de atividades em projetos, dentro do seu âmbito de atuação.

A equipe de colaboradores da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Corte é apresentada na Tabela 1.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://cloud.cnpgc.embrapa.br/clpi/>>.

**Tabela 1.** Funcionários da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Corte.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Pedro Paulo Pires	Pesquisador A/Chefe-adjunto	Médico-veterinário	Chefia-Adjunta de TT
Websten Cesário da Silva	Analista A/Supervisor	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Carolina Castilho Dias	Analista A/Supervisora substituta	Médica-veterinária	SIPT
Haroldo Pires de Queiroz	Analista A	Zootecnista	SIPT
Ezequiel Rodrigues do Valle	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Marilene Veiga Miranda Fonseca	Técnica A	Graduada em Geografia	SIPT
Rafael Lobo Saber Guimarães	Técnico B	Técnico-agrícola	SIPT
Elane de Souza Salles	Analista A	Pedagoga	SIPT
Eva Célia Brites Delgado	Assistente A	Pedagoga	SIPT
Nilza Brito de Souza	Técnica A	Pedagoga	SIPT
Ronney Robson Mamede	Analista A/Supervisor	Administrador de empresas	SPAT
Filipe Toscano de Brito Simões Corrêa	Analista A/Supervisor substituto	Administrador de empresas	SPAT
Erno Suhre	Técnico A	Administrador de empresas	SPAT
Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima	Técnica A	Bacharel em Direito	SPAT
Edson Espindola Cardoso	Analista A	Administrador de empresas	SPAT

## Ações de Transferência de Tecnologia

No ano de 2014, o recurso destinado pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia para apoio às atividades da Embrapa Gado de Corte foi de R\$ 200.000,00, que foram disponibilizados no mês de agosto. São relatadas na Tabela 2, as principais ações da Embrapa Gado de Corte na área de TT.

## Ações de destaque

### Dinâmica Agropecuária (Dinapec 2014)

A Dinâmica Agropecuária (*Dinapec*) é uma feira tecnológica que tem o objetivo de transferir as principais tecnologias geradas pela Embrapa

para seus públicos-alvo. O evento é realizado anualmente, desde o ano de 2006, com o propósito de demonstrar as tecnologias, processos e produtos diretamente ligados ao setor agropecuário, assegurando as ferramentas que permitam a sustentabilidade, a qualidade e a eficiência produtiva.

Em 2014, foi realizada sua nona edição, consolidando-se como um grande evento da Embrapa de abrangência nacional. Sua divulgação é gratuita e feita por meio de mais diversos meios de comunicação do Brasil como: Globo Rural, Canal do Boi, Agromix, Bandeirantes/MS, Rede Record, Globo/TV Morena/MS, jornais impressos e notícias on-line.

A proposta é que o visitante possa, ao visualizar e interagir com as novas tecnologias e processos, analisar a compatibilidade com seus objetivos e seu sistema de produção com maior propriedade,

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Gado de Corte em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.<sup>(1)</sup>

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Implantação de Unidade de Demonstração – Produção Animal em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Campo Grande, MS	2014 a 2020	Nacional	Todos	NA <sup>(2)</sup>	10.105,00
2	Organização de evento – reunião técnica: <i>Apresentação da Raça Blonel e Perspectivas para Desenvolvimento de Pesquisas</i>	Campo Grande, MS	29/7	Regional	Universitários	6	2.150,00
3	Organização de evento – reunião técnica: <i>Conselheiros do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema</i>	Campo Grande, MS	29/7	Nacional	Técnicos e produtores rurais	9	2.200,00
4	Organização de evento – reunião técnica: DTT, Secom, CPAP, CPAO e CNPGC	Campo Grande, MS	13/8	Nacional	Técnicos da Unipasto <sup>(3)</sup>	14	Não estimado
5	Organização de evento – <i>Dia de Campo: alunos da UFMS</i>	Campo Grande, MS	29/5	Nacional	Estudantes	33	950,00
6	Organização de evento – <i>Dia de Campo: Melhoramento de Gado de Corte</i>	Campo Grande, MS	10/10	Nacional	Técnicos e produtores rurais	23	850,00
7	Organização de evento – <i>Dia de Campo: Cooperativa Agroindustrial de Maringá (Cocamar)</i>	Campo Grande, MS	8/5	Nacional	Técnicos e produtores rurais	19	1.050,00
8	Workshop: <i>Gerenciamento na Pecuária de Corte para a Promoção da Eficiência Técnico-econômica</i>	Campo Grande, MS	5/8 a 7/8	Nacional	Agentes de TT, comunidade científica e grandes e médios produtores rurais	30	8.825,00
9	10ª Jornada Científica da Embrapa Gado de Corte	Campo Grande, MS	11/11 a 13/11	Nacional	Comunidade científica e acadêmica	100	20.000,00
10	Simpósio de Pecuária de Precisão Aplicado à Bovinocultura de Corte	Campo Grande, MS	26/11 a 28/11	Nacional	Comunidade científica e acadêmica, institutos de pesquisa agropecuária, profissionais ligados à inovação, grandes e médios produtores rurais e cooperativas	118	38.678,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
11	Capacitação – Curso em Melhoramento de Gado de Corte <i>Geneplus</i>	Campo Grande, MS	7/10 a 10/10	Nacional	Técnicos	38	7.000,00
12	Capacitação – Curso sobre Identificação de Carrapatos e Diagnósticos Molecular da Febre Maculosa Brasileira	Campo Grande, MS	7/10 a 10/10	Nacional	Técnicos	32	1.550,00
13	Capacitação – Curso Introdução ao Simulador <i>Embrapa Invernada</i>	Campo Grande, MS	13/3	Nacional	Técnicos	9	Sem custo para CNPGC
14	Capacitação – Técnicos e Produtores em Recuperação de Áreas Degradadas em MS ( <i>Sudeco</i> )	Aquidauana, MS	7/4 a 11/4	Nacional	Técnicos	19	5.500,00
16	Capacitação – Técnicos e Produtores em Recuperação de Áreas Degradadas em MS ( <i>Sudeco</i> )	Coxim, MS	7/10 a 10/10	Nacional	Técnicos	23	5.500,00
17	Capacitação – Bovinocultura de Corte (Mod. VI)	Campo Grande, MS	3/2 a 7/2	Nacional	Técnicos	22	Não estimado
18	Gravação de vídeo para montagem – Capacitação em Bovinocultura de Corte via Ensino a Distância Módulo: Sanidade Animal (40h/aula)	Campo Grande, MS	3/2 a 7/2	Nacional	Técnicos do Senar <sup>(4)</sup>	NA	Não estimado
19	Capacitação – Aplicação da Vacinologia Reversa no Desenvolvimento de Antígenos contra o Carrapato	Campo Grande, MS	24/11 a 27/11	Nacional	Técnicos	12	5.500,00
20	Capacitação – Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária - Floresta (ILPF) (120h/aula)	Campo Grande, MS	4/8 a 3/10	Nacional	Técnicos	13	Não estimado
21	Gravação de vídeo para montagem – Capacitação em Sistemas de ILPF via Ensino a Distância (120h/aula)	Campo Grande, MS	3/2 a 3/10	Nacional	Técnicos do Senar	NA	Não estimado
22	Capacitação – Curso <i>Tosquia Tally HI</i>	Campo Grande, MS	19/5 a 23/5	Nacional	Técnicos	15	3.570,00
23	Capacitação – Produção de Bovinos em Sistemas Silvopastoris e Agrossilvipastoris	Cruz das Almas, BA	13/3	Nacional	Técnicos	33	Não estimado

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
24	Capacitação – 3º Curso de ILPF	Campo Grande, MS	4/11 a 6/11	Nacional	Técnicos e universitários	47	4.870,00
25	Capacitação – Curso de Inseminação Artificial em Bovinos (3 etapas)	Campo Grande, MS	1/3 a 20/12	Nacional	Todos	35	13.650,00
26	Núcleo de Capacitação e Transferência de Tecnologia (Agroescola) – Terceira turma, cinco módulos: Sanidade Animal, Melhoramento Animal, Nutrição Animal, Manejo de Pastagens e Ovinos (1.600 h/aula)	Campo Grande, MS	1/4 a 31/12	Regional	Técnicos agrícolas	10	17.890,00
27	Tecnologia lançada – Cultivar licenciada : BRS Zuri (cultivar de <i>Panicum maximum</i> )	Campo Grande, MS	NA	Internacional	Produtores rurais	NA	NA
28	Organização de evento – Dia de Campo: Dinapex 2014	Campo Grande, MS	12/3 a 14/3	Nacional	Todos	1.200	150.770,00
29	Participação como membros avaliadores dos trabalhos submetidos à Feira de Tecnologias, Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul (FETEC MS)	Campo Grande, MS	28/10 a 1/11	Nacional	Estudantes do ensino fundamental, médio e superior	7.000	Não estimado
30	Participação no evento (feira) Showtec Maracaju. Estande institucional em parceria com a Embrapa Agropecuária Oeste e área demonstrativa	Maracajú, MS	22/1 a 24/1	Regional	Técnicos, produtores rurais, técnicos agrícolas e universitários	180	5.250,00
31	Participação no evento (feira) Show Rural Coopavel. Estande institucional em parceria com a Embrapa Soja e outras Unidades Decentralizadas	Cascavel, PR	3/2 a 7/2	Regional	Técnicos, produtores rurais, técnicos agrícolas e universitários	310	18.800,00
32	Feira do Empreendedor, MS	Campo Grande, MS	21/8 a 24/8	Estadual	Potenciais empresários e empreendedores (agronegócio, indústria, comércio e serviços)	215	2.000,00
33	Rede Virtual Web Forrageiras	Campo Grande, MS	Janeiro a dezembro	Nacional	Técnicos da Unipasto	31	6.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
34	Lançamento de publicação (livro) – <i>Integrated crop-livestock-forestry systems: a Brazilian experience for sustainable farming</i>	Nova York, Estados Unidos	Fevereiro	Internacional	Produtores, técnicos e estudantes das ciências agrárias	500 (tiragem)	49.495,00
35	Produção de material gráfico – cartazes, folhetos, filipetas, flyers	Campo Grande, MS	Janeiro a dezembro	Nacional e internacional	Produtores, técnicos e estudantes das Ciências Agrárias	NA	36.200,00
36	Visita internacional: Genex/CRI University of Tennessee CRI Brasil, USA.	Campo Grande, MS	22/1	Internacional	Técnicos, pesquisadores e chefia da Embrapa Gado Corte	6	Não estimado
37	Visita internacional: Ellie LLC Divita Diagnósticos de Wauwatosa, WI, United States of America	Campo Grande, MS	27/2	Internacional	Empresários	3	Não estimado
38	Visita internacional: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap) Ministério da Agricultura (e instituições parceiras) de Mocochoá, Yu – México, Port Vila – Vanuatu	Campo Grande, MS	17/3 a 21/3	Internacional	Pesquisadores	7	Não estimado
39	Visita internacional: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Inia), Madrid, Espanha	Campo Grande, MS	10/4	Internacional	Pesquisadores	2	Não estimado
40	Visita internacional: Wai Knotz & IMF group, Nova Zelândia	Campo Grande, MS	17/5	Internacional	Associados do grupo Wai Knotz & IMF	24	Não estimado
41	Visita internacional: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap), México	Campo Grande, MS	2/6 a 6/6	Internacional	Pesquisadores	3	Não estimado
42	Visita internacional: Agritrader, Venezuela	Campo Grande, MS	11/6	Internacional	Empresário	1	Não estimado
43	Visita internacional: PGG Wrightson Seeds, Nova Zelândia, e PGW Sementes Wrightsonpas, Uruguai	Campo Grande, MS	1/8	Internacional	Técnicos e empresários	3	Não estimado
44	Visita internacional: Totalpec SRL – Santa Cruz, Bolívia	Campo Grande, MS	12/8	Internacional	Técnicos	5	Não estimado

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
45	Visita internacional: Instituto de Fisiologia y Recursos Genéticos Vegetables (IFRGV-Inta), Argentina	Campo Grande, MS	19/8 a 29/8	Internacional	Pesquisadora	1	Não estimado
46	Visita internacional: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap), México	Campo Grande, MS	1/9 a 5/9	Internacional	Pesquisadores	3	Não estimado
47	Visita internacional: Agriculture & Livestock Industries Corporation (Alic), Tóquio, Japão	Campo Grande, MS	3/9 a 4/9	Internacional	Pesquisador e empresário	2	Não estimado
48	Visita internacional: Delta Genetics, Miles City, Montana, USA	Campo Grande, MS	28/10 a 7/11	Internacional	Pesquisador	1	Não estimado
49	Visita internacional: University of Hohenheim, Alemanha	Campo Grande, MS	20/10	Internacional	Pesquisadores	2	Não estimado
50	Visita internacional: Addis Ababa Science and Technology University, Addis Ababa, Etiópia	Campo Grande, MS	6/11	Internacional	Pesquisadores e diplomatas	4	Não estimado
<b>Total</b>							<b>418.353,00</b>

<sup>(1)</sup> Os eventos listados representam um resumo das atividades catalogadas no Sistema Informatizado de Eventos da Embrapa (Sieve). Os custos foram estimados, pois a maioria das atividades foram financiadas (completamente ou parte) por parceiros.

<sup>(2)</sup> NA: Não se aplica.

<sup>(3)</sup> Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras.

<sup>(4)</sup> Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

e vislumbrar as vantagens relativas à incorporação de cada uma dessas tecnologias.

Em 2014, o evento aconteceu entre os dias 12 e 14 de março. Os roteiros tecnológicos abordaram mais de 40 diferentes temas e contaram com a participação de 14 Unidades Descentralizadas da Embrapa: Embrapa Acre, Embrapa Agrobiologia, Embrapa Agropecuária Oeste, Embrapa Caprinos e Ovinos, Embrapa Florestas, Embrapa Gado de Corte, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Informática Agropecuária, Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Monitoramento por Satélite, Embrapa Pantanal, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Rondônia, Embrapa Soja. O evento também contou com os parceiros: Sistema Nacional de Aprendizagem Rural de Mato Grosso do Sul (Senar-MS), Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer), Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras (Unipasto), Fundação MS, Banco do Brasil, Serrana Fertilizantes, Tortuga, BMF Bovespa e World Wildlife Fund Brazil (WWF Brasil).

Nesse ano, o Senar-MS ofereceu oficinas que somaram mais de 250 participantes. Os temas trabalhados nas oficinas foram o uso e regulagem de máquinas como o terraceador e as plantadeiras e a aplicação de medicamentos em bovinos.

Foi registrada a participação de mais de 1.200 pessoas nos 3 dias do evento. O público foi composto por estudantes de ensino fundamental e médio, pesquisadores, produtores rurais (grandes, médios e pequenos), assentados da reforma agrária,

agricultores familiares, representantes de associações, estudantes de escolas técnicas rurais e universitários.

O público recebido provinha de várias regiões: Paraguai, Bolívia e de diversos estados brasileiros (Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Brasília, Goiás, São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul).

### **Núcleo de Transferência de Tecnologia e Capacitação em Pecuária de Corte (Agroescola)**

Com o objetivo de suprir a deficiência de mão de obra especializada na cadeia produtiva de gado de corte por meio da formação de multiplicadores e especialistas em tecnologia em bovinocultura de corte, o Núcleo de Transferência de Tecnologia e Capacitação em Pecuária de Corte (Agroescola) foi inaugurado no mês de julho de 2012. Esse projeto conta com a parceria da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Prefeitura Municipal de Campo Grande e Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect).

A capacitação oferecida na Agroescola busca levar o conhecimento e tecnologias geradas, no centro de pesquisa, aos setores de formação, capacitação e qualificação do trabalhador, utilizando as condições de geração e prática tecnológica de pecuária de corte existentes na Embrapa Gado de Corte. Assim, procura-se proporcionar: aumento das taxas de empregabilidade dos técnicos agrícolas com incremento de renda dos trabalhadores; maior eficiência e produtividade da pecuária de corte, em razão da célere incorporação tecnológica no campo; e disponibilização de profissionais com melhor qualificação ao mercado.

As aulas ocorrem em período integral, de segunda a sexta-feira, na Agroescola e no campo

Foto: Kadijah Suleiman Jaghub



Roteiro sobre melhoramento animal na *Dinapec* 2014.



Alunos da Agroescuela apresentando o projeto na *Feira do Empreendedor*, Campo Grande, MS.

experimental da Unidade, com uma carga horária total de 1.600 horas.

O curso está dividido em cinco módulos com aulas teóricas e práticas, abrangendo as áreas de melhoramento animal, sanidade animal, pastagens, ovinocultura e sistemas integrados de produção.

A Agroescuela conta com um prédio de alvenaria que possui cerca de 600 m<sup>2</sup>, com equipamentos, salas de aulas, banheiros, cozinha, área de serviço e dormitórios.

Em 2014, foram formados dez técnicos em agropecuária que ao concluírem o curso, foram para o mercado de trabalho ou para as universidades com o título de especialistas em pecuária de corte.

O projeto Agroescuela vem alcançando seu objetivo principal, que é especializar novos profissionais para desenvolver as competências profissionais, oportunizando-lhes melhores chances de inserção no mercado de trabalho.

## Parceria Senar Nacional e Embrapa – Capacitação em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

A iniciativa é parte do contrato de cooperação técnica firmado entre a Embrapa e o Sistema

Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), em âmbito nacional, com o objetivo de integrar competências e estruturas das instituições no campo da experimentação e transferência de tecnologias agropecuárias.

O Sistema Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)/Senar, em sintonia com a meta voluntária do governo brasileiro de reduzir as emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEE) projetadas até 2020, incentiva o uso das tecnologias e práticas da Agricultura de Baixo Carbono, que permitem que o setor agropecuário aumente a produtividade, preservando a vegetação nativa e reduzindo as emissões de GEE, conciliando a preservação do meio ambiente, a garantia da renda para o agricultor e a maior oferta de alimentos.

Uma dessas práticas é a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), tema desta capacitação que visa proporcionar uma oportunidade para atualização/especialização técnica nessa temática.

Foram 3 semanas de gravações de aulas práticas e teóricas entre os meses de agosto e outubro de 2014. O curso foi composto por 93 aulas práticas e teóricas, divididas em seis módulos temáticos: Introdução aos Sistemas ILPF, Componente Solos, Componente Vegetal, Componentes Socioeconômico e Ambiental, Componente Animal e um módulo especial sobre Particularidades dos Sistemas ILPF nos Biomas Brasileiros.

Coordenaram o projeto a Embrapa Gado de Corte (Campo Grande, MS) e o Senar (Brasília, DF). Tendo em vista a amplitude do tema e as particularidades nos diversos biomas, a Embrapa Gado de Corte convidou outras Unidades Descentralizadas para somar o corpo docente do projeto. As Unidades que participaram desta iniciativa foram: Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Semiárido, Embrapa Agrossilvipastoril, Embrapa Cerrados, Embrapa Florestas, Embrapa Meio Norte, Embrapa Rondônia, Embrapa Clima Temperado, Embrapa Amazônia Oriental, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Pantanal, Embrapa Agropecuária Oeste e os parceiros externos como a Universidade Federal



de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Grupo Mutum, Fundação MS, Sistema Famasul, Sistema Nacional de Aprendizagem Rural de Mato Grosso do Sul.

Vinte instrutores do Senar, provenientes do Acre, Amazonas, Pará, Piauí, Sergipe, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e, claro, Mato Grosso do Sul foram capacitados e puderam assistir as gravações presencialmente na Embrapa Gado de Corte. Todos tiveram a oportunidade de interagir com os palestrantes e conhecer as áreas experimentais da Unidade, além de participarem de aulas práticas em fazendas de nossos parceiros em Mato Grosso do Sul. Ademais, foram capacitados dez técnicos agrícolas que participam do curso de Especialização do Núcleo de Transferência de Tecnologia e Capacitação em Pecuária de Corte.

A interação entre pesquisadores e técnicos que atuam no campo permitiu a troca de conhecimentos e experiências, o que traz bons resultados, tanto para pesquisa, que se alimenta das demandas advindas do setor produtivo, como para os técnicos, que têm acesso às novas tecnologias geradas pela pesquisa.

Simultaneamente, o treinamento foi filmado para ser posteriormente disponibilizado em formato de Ensino à Distância (EaD), para os instrutores do Senar e parceiros da Embrapa/Senar em todo território Brasileiro.

O lançamento da Capacitação em Sistemas ILPF em formato EaD está previsto para o ano de 2015, que será disponibilizada ao público técnico pelo Senar.

De um lado, a Embrapa (que produz conhecimento técnico-científico) e, do outro, o Senar, com vasta experiência e atuação na transferência de conhecimento. Parcerias como essa contribuem para que o conhecimento científico produzido pela Embrapa chegue de forma ágil e efetiva ao produtor rural.

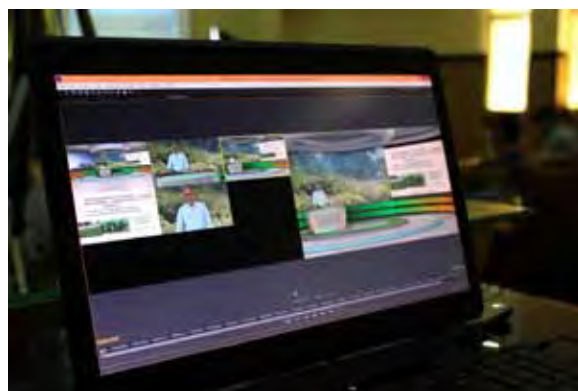


Foto: Dalízia Montenegro de Aguiar

Gravação de vídeo-aula da Capacitação em Sistemas ILPF.

## **Projeto Sudeco – Capacitação de Técnicos e Produtores em Recuperação de Pastagens Degradadas em Mato Grosso do Sul**

Mais da metade das áreas com pastagens cultivadas de Mato Grosso do Sul apresentam algum nível de degradação, sendo necessária a reversão deste cenário. A Embrapa Gado de Corte (Campo Grande, MS) em parceria com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo (Seprotur) e colaboração da Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer) propuseram ações de capacitação para técnicos e sensibilização de produtores na temática de recuperação de pastagens. O apoio financeiro foi da Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco).

Cinco municípios de Mato Grosso do Sul, caracterizados como pólos de maior demanda por tecnologias nessa temática foram escolhidos para receber as ações deste projeto, são eles: Campo Grande, Paranaíba, Nova Andradina, Aquidauana e Coxim.

Em cada município, as ações iniciaram-se com uma palestra motivacional, realizada no sindicato rural, aberta ao público, com o objetivo de sensibilizar sobre a temática, divulgar os eventos e comunicar aos produtores que a região contaria com técnicos capacitados para os auxiliarem em



Apresentação de um estudo de caso sobre um projeto de recuperação de pastagens degradadas.

projetos de recuperação de pastagens. O processo de seleção para as capacitações teve início com as inscrições de candidatos no site do projeto, estimulados pelos sindicatos rurais das cidades, pela Seprotur e pela Agraer.

A seleção foi feita pela Embrapa Gado de Corte, com base nos currículos, e foram, então, promovidas as capacitações dos técnicos, sempre complementadas com atividade prática de *Dia de Campo* em propriedade rural da região para apresentar estratégias de recuperação de pastagens e um estudo de caso de projeto para recuperação de pastagens.

Durante as capacitações, os especialistas apresentaram e debateram os temas junto aos participantes, estimulando a troca de experiências. Foram cinco palestras motivacionais, com público total de 223 ouvintes, 88 técnicos selecionados e capacitados em cinco eventos nas cidades participantes. Ao final do projeto, foram realizados dois Dias de Campo abertos ao

público em Campo Grande, na Embrapa Gado de Corte, que contaram com um total de 120 participantes.

### Lançamento da cultivar de BRS Zuri *Panicum maximum*

A cultivar BRS Zuri foi lançada em março de 2014, durante o evento *Dinapec*, com a presença de técnicos e representantes das empresas produtoras de semente associados à Unipasto. O *dia de campo* abordou os seguintes temas: Histórico sobre a nova cultivar, principais características, aspectos de manejo, formação e estabelecimento. Mais 200 pessoas participaram das palestras e demonstrações realizadas no roteiro tecnológico de lançamento da cultivar, tendo ainda a oportunidade de tirar suas dúvidas com os pesquisadores que desenvolveram e testaram a BRS Zuri.

Essa cultivar veio atender uma demanda semelhante à da cultivar Tanzânia, tendo como



Roteiro sobre novas cultivares forrageiras da *Dinapec* 2014.

principal diferencial a resistência ao fungo foliar *Bipolaris maydis*, que acomete a cultivar Tanzânia com prejuízo aos pecuaristas em algumas regiões do País. Suas principais características são: a elevada produção, o alto valor nutritivo, a resistência às cigarrinha-das-pastagens e o alto grau de resistência à mancha das folhas, causada pelo fungo *Bipolaris maydis*.

A BRS Zuri é uma gramínea cespitosa, que deve ser manejada preferencialmente sob pastejo rotacionado. Recomenda-se que o pasto seja manejado com altura de entrada de 70 cm a 75 cm e altura de saída de 30 cm a 35 cm para um bom controle do desenvolvimento de colmos e florescimento, assegurando a manutenção da estrutura do pasto e bons níveis de produção animal. A cultivar apresenta tolerância moderada ao encharcamento do solo, semelhante à Tanzânia, porém se desenvolve melhor em solos bem drenados (uma opção para diversificação de pastagens nos biomas Amazônia e Cerrado).

Outras Unidades envolvidas no projeto de desenvolvimento da cultivar: Embrapa Acre, Embrapa Agropecuária Oeste, Embrapa Cerrados.

## Considerações finais

No ano de 2014 foram, mais uma vez, priorizadas ações para estabelecer e fortalecer parcerias, somando competências e permitindo maior alcance da transferência das soluções tecnológicas produzidas pela Embrapa Gado de Corte. Tais parcerias geram, ainda, novas demandas, que aproximam a empresa de seus públicos-alvo.

Um resultado importante da constituição de parcerias foi que a formação de multiplicadores, que ganhou maior alcance, pela promoção de atividades, por meio de tecnologia da informação em formato de ensino à distância (EaD).

A Vitrine Tecnológica da Unidade, a *Dinapec*, foi modernizada e mantém áreas de demonstrações de soluções tecnológicas de diversas outras Unidades Descentralizadas da Embrapa e de seus parceiros, que colaboram com maior comprometimento, investindo no projeto que hoje já é entendido como corporativo.

Por utilizar um modelo de governança da inovação na geração e transferência de soluções tecnológicas, a Embrapa Gado de Corte, com seu Comitê Local de Propriedade Intelectual fortalecido, atuou na proteção de ativos de propriedade intelectual no Brasil e no exterior.

O constante aporte financeiro de apoio à Transferência de Tecnologia destinado à Embrapa Gado de Corte pela Diretoria-Executiva de Transferência e Tecnologia da Embrapa garante a manutenção e a renovação da estrutura da área demonstrativa, o que possibilita o planejamento das atividades para este fim e a geração de novas demandas para a área pela própria Unidade. Além disso, tal iniciativa proporciona maior independência da transferência de tecnologia para priorizar suas ações, o que gerou grande visibilidade da Empresa devido ao número e à qualidade de eventos realizados e da participação em eventos técnicos em todo o território nacional.









# EMBRAPA

## GADO DE LEITE

### Introdução

A Embrapa Gado de Leite foi inaugurada no dia 26 de outubro de 1976 e, desde então, vem realizando atividades de Transferência de Tecnologia (TT). Em razão da importância da cadeia produtiva do leite no País, as demandas do setor produtivo em treinamentos e eventos técnicos sempre foram grandes. Atualmente, a Unidade possui estrutura física e de pessoal para atender com qualidade os diferentes públicos do setor. Essa estrutura garante que a pesquisa em bovinocultura de leite e o setor produtivo se mantenham em constante interação, para que as inovações sejam mais rapidamente postas em prática pelos usuários.

Com a finalidade de multiplicar a atividade de comunicação de informações, treinamentos são realizados para profissionais e técnicos da assistência e extensão rural do País. Produtores de leite também têm acesso direto às tecnologias da Embrapa, por meio de publicações e eventos específicos, que contam com recursos didáticos e conteúdos adequados às suas necessidades.

Várias estratégias são utilizadas para levar a termo a Transferência de Tecnologia. Além das ferramentas tradicionais (cursos presenciais, *Dias de Campo* e encontros de produtores), novas ferramentas são empregadas nesse processo, como a rede social temática Rede de Pesquisa e Inovação em Leite (RepiLeite), os cursos de ensino à distância e uma série de cartilhas adaptadas para o produtor.

As ações são realizadas em estrutura física própria na sede da Unidade (Juiz de Fora, MG) e nos dois Campos Experimentais (Coronel Pacheco, MG e Valença, RJ) e também nas diversas regiões do Brasil. Para dar conta do atendimento às demandas regionais de produção de leite, parceiros públicos e privados dão apoio à realização de eventos técnicos, encontros de produtores, feiras, exposições, palestras e cursos.

A equipe de TT da Embrapa Gado de Leite também se dedica a ações relacionadas aos negócios tecnológicos, como propriedade intelectual e contratos de parceria em pesquisa e desenvolvimento, Transferência de Tecnologia e prestação de serviços.

A área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Leite está distribuída em três setores: Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), Setor de Gestão da Prospeção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Núcleo de Gestão da Informação e do Conhecimento (NGIC). A área de TT conta, também, com quatro Núcleos Avançados de Apoio à Transferência de Tecnologia (NAATT), espalhados pelas demais regiões brasileiras: no Sul, em Pelotas, RS; no Centro-Oeste, em Goiânia, GO; no Nordeste, em Aracaju, SE e no Norte, em Porto Velho, RO.

A equipe é composta por 34 empregados que são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Leite.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
William Fernandes Bernardo	Analista A/Chefe-Adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural, licenciado e bacharel em Ciências Sociais	Chefia-Adjunta de TT
Rita de Cássia Palmyra da Costa Pinto	Técnica A	Ensino Médio Técnico em Contabilidade	Secretaria da Chefia-Adjunta de TT
José Alberto Bastos Portugal	Pesquisador A/Supervisor	Biólogo, mestre em Ciências Biológicas (Zoologia), Ph.D. em Ciência e Tecnologia de Alimentos	SIPT
Alessandra Rocha Martins	Técnica B	Bacharel em Letras	SIPT
Eder Sebastião dos Reis	Técnico A	Bacharel em Letras e Biologia	SIPT
Elson Marques da Silva	Assistente A	Ensino Fundamental incompleto	SIPT
Fábio Homero Diniz	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural, Ph.D. em Desenvolvimento Sustentável	SIPT
Hermenegildo de Assis Villaça	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Nutrição de Animal, Ph.D. em Produção Ruminantes	SIPT
João Eustáquio Cabral de Miranda	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas	SIPT
José Augusto Salvati	Analista A	Técnico em Agropecuária, licenciado em Estudos Sociais e Biologia, especialista em Produção Animal	SIPT
Maria Aparecida Neves	Assistente B	Ensino Médio	SIPT
Raymundo Cesar Verassani de Souza	Técnico A	Técnico em Agropecuária, Administrador de Empresas	SIPT

Continua...



**Tabela 1.** Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Denis Teixeira da Rocha	Analista A/ Supervisor	Zootecnista, mestre em Economia Aplicada	SPAT
Fernanda Carolina Ferreira	Analista B	Médica-veterinária, mestre em Zootecnia	SPAT
Isabele Uggeri Gabriel Moura	Analista A	Administradora de Empresa, pós-graduada em Logística	SPAT
Luiz Ricardo da Costa	Técnico A	Técnico em Agropecuária, bacharel em Letras	SPAT
Sérgio Rustichelli Teixeira	Pesquisador A	Zootecnista, mestre em Engenharia da Produção, Ph.D. em Extensão Agrícola	SPAT
Virginia de Souza Columbiano Barbosa	Analista A	Zootecnista, mestre em Genética e Melhoramento	SPAT
Dulcinea Aparecida Machado	Técnica A/ Supervisora	Licenciada em Artes Industriais	NGIC
Inês Maria Rodrigues	Analista B	Bibliotecária	NGIC
Leonardo Mariano Gravina Fonseca	Analista A	Bacharel em Ciência da Computação, pós-graduado em Desenvolvimento de Aplicações Web	NGIC
Margarida Maria Ambrósio	Técnica A	Graduada em Ciências Sociais	NGIC
Mary Esmeralda Marinho da Silva	Técnica A	Ensino Médio	NGIC
Myriam Maia Nobre	Analista A	Médica-veterinária, mestre em Zootecnia	NGIC
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães	Analista A	Bacharel em Análises de Sistemas, mestre em Ciência da Computação	NGIC
Vânia Maria de Oliveira	Pesquisadora A	Médica-veterinária, mestre em Medicina Veterinária, doutora em Ciências	NGIC
André Luiz Alves Neves	Analista A	Médico-veterinário	NAATT Nordeste
Elizabeth Nogueira Fernandes	Pesquisadora A	Engenheira Florestal, mestre e doutora em Ciência Florestal	NAAT Nordeste
Fernanda Mara Cunha Freitas	Técnica B	Engenheira-agrônoma	NAATT Centro-Oeste
Leandro Ribeiro de Matos	Técnico A	Técnico em Agropecuária	NAATT Centro-Oeste
Leovegildo Lopes de Matos	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Zootecnia, doutor em Ciência Animal	NAATT Centro-Oeste
Paulo Moreira	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Zootecnia	NAATT Norte
Pricilla Vetrano Rizzo	Analista A	Zootecnista, mestre em Ciência Animal e Pastagens	NATT Centro-Oeste
Rogério Morcelles Dereti	Analista A	Médico-veterinário, mestre em Ciências Veterinárias	NAATT Sul

## Ações de Transferência de Tecnologia

Com o auxílio dos recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), no montante de R\$ 200 mil (duzentos mil reais), foi possível potencializar as ações de transferência e compartilhamento de conhecimentos e tecnologias. Também foi possível produzir materiais de suporte à capacitação, como a publicação de cartilhas adaptadas ao nível de letramento do produtor de leite. Na Tabela 2, são apresentadas de forma consolidada, as ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Gado de Leite no ano de 2014.

## Ações de destaque

### **3º Simpósio de Biotécnicas da Reprodução em Bovinos**

A Embrapa Gado de Leite realizou a terceira edição do *Simpósio de Biotécnicas da Reprodução em Bovinos* no Campo Experimental Santa Mônica, em Valença, RJ. O evento possibilitou um ambiente de debate entre pesquisadores, profissionais, estudantes e médicos-veterinários a respeito de temas com potencial de utilização na pecuária leiteira regional.

Foto: Carlos Alberto Medeiros de Moura



3º Simpósio de Biotécnicas da Reprodução em Bovinos.



Foto: Carlos Alberto Medeiros de Moura

3º Simpósio de Biotécnicas da Reprodução em Bovinos.

Foram registrados mais de 100 participantes em 2 dias de atividades, em que estiveram presentes representantes de instituições como: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro (Emater-Rio). Também participaram do evento empresas especializadas na área, como: CRV Lagoa, Bioklone, Clínica Pró Criar e In Vitro Brasil.

Os temas abordados diversificaram em tendências, inovações e mercado brasileiro de biotécnicas da reprodução, superovulação, coleta de embriões, punção folicular guiada por ultrassonografia, uso de sêmen sexado, estratégias hormonais e de manejo e avaliação de puberdade e maturidade sexual de novilhas receptoras.

### **Capacitação em manejo reprodutivo aplicado à inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em bovinos**

A Embrapa Gado de Leite promoveu a capacitação e a atualização tecnológica de profissionais

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Gado de Leite em eventos e demais atividades de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Número de eventos	Número de participantes	Público-alvo
1	Curso	71	1.730	Produtores, técnicos, estudantes e profissionais ligados à cadeia produtiva
2	<i>Dia de Campo</i>	49	1.709	Produtores, técnicos, estudantes e profissionais ligados à cadeia produtiva
3	Workshop	11	913	Técnicos, estudantes e profissionais ligados à cadeia produtiva
4	Simpósio	1	181	Técnicos, estudantes e profissionais ligados à cadeia produtiva
5	Encontro de produtores	1	83	Produtores, técnicos, estudantes e profissionais ligados à cadeia produtiva
6	Seminário técnico	9	289	Pesquisadores, técnicos e estudantes
7	Reunião técnica	1	57	Pesquisadores e técnicos
8	Participação em feiras e exposições <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agro Centro-Oeste – Feira de Agricultura Familiar (GO)</li> <li>• Exposição e Feira Agropecuária Juiz de Fora (MG)</li> <li>• Agrinordeste (PE)</li> <li>• Agrotecnoleite (RS)</li> <li>• Dinâmica Agropecuária – Dinapec (MS)</li> <li>• Expodireto Cotrijai 2014 (RS)</li> <li>• Expointer (RS)</li> <li>• ExpoLondrina (PR)</li> <li>• Exposição Agropecuária do Estado de Goiás (GO)</li> <li>• Feira da Agricultura Familiar/Agrifam (SP)</li> <li>• Show Rural Coopavei (PR)</li> <li>• Tecnoshow Comigo (GO)</li> </ul>	12	25.000	Produtores, técnicos, estudantes e profissionais ligados à cadeia produtiva





Curso sobre inseminação artificial em tempo fixo, para médicos-veterinários da Emater-Alagoas.

da extensão rural do Estado de Alagoas no tema Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em bovinos leiteiros.

A primeira etapa do programa foi realizada em Alagoas para discussão, junto às lideranças do setor agropecuário do estado, das bases da execução dos trabalhos. Nos dias 8 a 12 de setembro de 2014, esteve em Batalha, AL, uma equipe de seis especialistas da Embrapa Gado de Leite para ministrar treinamentos a extensionistas da

recém-criada Emater-Alagoas. Como complemento da ação, médicos-veterinários daquele estado participaram de um curso específico em IATF no Campo Experimental José Henrique Bruschi, localizado na cidade de Coronel Pacheco, MG.

A partir desse treinamento, os profissionais levaram como compromisso a identificação e implantação de Unidades Demonstrativas (UDs) de IATF para disseminar no estado a técnica e os demais procedimentos recomendados de manejo reprodutivo em propriedades leiteiras.

## **Treinamentos de extensionistas de Mato Grosso do Sul ligados ao Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Pecuária Leiteira do Estado de Mato Grosso do Sul – Leite Forte**

Em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo de Mato Grosso do Sul



Visita ao Sítio Valão, em Mar de Espanha, MG, para conhecer a experiência do uso de tecnologia integração lavoura-pecuária-floresta.



Visita ao Sítio Valão, em Mar de Espanha, MG, para conhecer a experiência do uso de tecnologia integração lavoura-pecuária-floresta.

(Seprotur) e do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Mato Grosso do Sul (Sebrae/MS), a Embrapa Gado de Leite capacitou 171 profissionais do estado. Foram abordadas as áreas de formação, recuperação e manejo de pastagens; sanidade e qualidade do leite; alimentação e manejo reprodutivo de bovinos de leite; melhoramento animal; gerenciamento da propriedade; e extensão rural.

Os participantes foram distribuídos em quatro grupos para treinamento por 15 dias no Campo Experimental José Henrique Bruschi, em Coronel Pacheco, MG. Além de aulas teóricas e práticas, o curso envolveu visitas a propriedades rurais de referência na região que realizam técnicas e processos recomendados pela pesquisa e que possam ser replicados em Mato Grosso do Sul.

## Chamada do Leite – Anater

A Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater) foi criada em 2013 como parte do Plano Agrícola e Pecuário, com o objetivo de contribuir diretamente para o aumento da capacidade de produção no País, especialmente no segmento da agricultura familiar. Essa agência elegeu o leite como um dos produtos prioritários



Oficina da Anater na sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG.

de sua pauta e, para isso, contou com a Embrapa Gado de Leite para cumprir a meta de capacitar os extensionistas que atuam junto aos produtores no campo.

Em 2014, realizou-se uma oficina de nivelamento com os coordenadores do programa da Anater referente à Chamada do Leite<sup>1</sup>. O encontro congregou representantes de instituições de 11 estados com atuação no programa, além de técnicos do MDA e da Embrapa Gado de Leite.

Foram apresentados pelo MDA o Plano de Inovação na Agricultura Familiar e uma visão geral da formação dos agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater). Por sua vez, os técnicos da Unidade envolvidos no processo apresentaram as ferramentas de suporte para interação e capacitação.

Como desdobramento da ação, no dia 28 de abril de 2014, foi transmitida uma palestra técnica sobre o cenário da pecuária de leite no Brasil, via internet, pela Rede de Pesquisa e Inovação em Leite (RepiLeite)<sup>2</sup> aos extensionistas ligados às chamadas da Anater.

<sup>1</sup> Chamada pública da Secretaria da Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para seleção de entidades executoras de assistência técnica e extensão rural para promoção da agricultura familiar sustentável na cadeia produtiva do leite.

<sup>2</sup> Disponível em: <[www.repileite.com.br](http://www.repileite.com.br)>.





Palestra, pela RepiLeite, para extensionistas ligados às chamadas da Anater, na sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG.

## Projeto de produção de vídeos e cartilhas adaptadas ao nível de letramento do produtor de leite

Para facilitar a interlocução entre Embrapa e produtores, a Embrapa Gado de Leite está produzindo vídeos, cartilhas impressas e eletrônicas contextualizadas culturalmente, adaptadas e oferecidas para promoção de aprendizagem inclusiva e continuada, de acordo com o nível de letramento do público-alvo, de forma que esse compreenda com mais facilidade informações e conhecimentos técnicos. Como resultado deste esforço, espera-se maior adoção das tecnologias e orientações técnicas pelos produtores de leite do País.

No ano de 2014, foram publicados quatro novos temas de interesse e necessidade do produtor de leite, segundo pesquisa realizada por esta metodologia. Os temas são: *Cana com ureia na alimentação de bovinos*; *Uso econômico do concentrado por meio do controle leiteiro*; *Como montar e usar a fossa séptica modelo Embrapa*; *Como montar e usar o clorador de pastilhas em residências rurais*. As publicações foram disponibilizadas na forma eletrônica na RepiLeite, Twitter e Ainfo<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Sistema de informação desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária para o gerenciamento de bases de dados documentais e processos bibliográficos.

## TecLeite

O TecLeite chegou à quarta edição em 2014 e tem se consolidado como instrumento de aproximação entre a Embrapa e o público participante, formado por estudantes, produtores rurais e extensionistas. O evento utiliza a estrutura do Campo Experimental Santa Mônica, em Valença, RJ, e a maioria de seu público tem origem nas regiões central e sul fluminense. Mais de dez pesquisadores e técnicos da Embrapa Gado de Leite apresentaram, aos cerca de 300 participantes, conhecimentos técnicos importantes para a atividade leiteira, com foco na produção de alimentos volumosos e na sanidade animal.

Em 2014, o assunto da palestra de abertura foi a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater) e sua ação junto aos agricultores familiares. Em seguida, os participantes foram divididos em seis grupos para visita às estações do *Dia de Campo* sobre pastejo



Programa do 4º TecLeite.





Palestra de abertura do TecLeite.

rotacionado, integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), produção e o uso de silagem, uso de cana-de-açúcar, aplicação de medicamentos e anotações zootécnicas.

## Considerações finais

Para estruturar projetos e agir na cadeia do leite, é preciso considerar que a produção de leite está



Estação sobre pastejo rotacionado no 4º TecLeite.

presente em praticamente todos os municípios do País e tem grande importância econômica e social, especialmente em municípios do interior. O produto tem, também, valor fundamental na constituição do cardápio alimentar e na nutrição de brasileiros de todas as classes sociais e idades.

A área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Leite tem buscado inovar no



TecLeite 2014 - Estação Pastejo rotacionado.



*TecLeite 2014 - Estação Cuidados na contenção e na aplicação de medicamentos em bovinos.*



*Capacitação em IATF para médicos-veterinários da Emater-Alagoas.*



*RepiLeite – Palestra on-line na internet.*



*Chamada do Leite - Treinamento de técnicos ligados à Anater.*

uso de metodologias e veículos de informação para ampliar sua capacidade de atendimento por todo território nacional, incluindo produtores de leite de todos os extratos (pequenos, médios e grandes). Procura criar e desenvolver estratégias de TT que possam ser oferecidas ao usuário da forma mais adequada e acessível possível. A área ainda desenvolve ações com crianças, jovens e adultos, iniciantes na atividade ou especialistas. Busca criar e levar informações úteis não apenas ao setor produtivo, mas para toda a cadeia do leite.

Ampliando ainda mais seus horizontes, a ação da Transferência de Tecnologia também realiza cursos para estrangeiros e desenvolve projetos em países da África e da América Latina. O desafio é grande, e a equipe de TT precisa estar sempre afinada com os desafios impostos pela Embrapa e pela sociedade, mostrando-se sensível para captar oportunidades e levá-las adiante da forma mais competente e ágil possível. Mais uma vez, a TT tem papel-chave no aumento da produção de leite do País e na melhoria da qualidade e segurança do alimento que chega diariamente à mesa dos consumidores.











# EMBRAPA **GESTÃO TERRITORIAL**

## **Introdução**

A Embrapa Gestão Territorial tem como missão institucional propor, coordenar e executar serviços de gestão territorial da agricultura em nível estratégico, por meio de desenvolvimento tecnológico e soluções inovadoras, em benefício da sociedade brasileira.

Para o cumprimento da missão e alcance de suas metas, a Embrapa Gestão Territorial realiza e participa, anualmente, de diversos eventos regionais e nacionais, com o objetivo de transferir suas tecnologias para um número significativo de parceiros estratégicos (associações, empresas e órgãos governamentais).

Em 2014, a Unidade priorizou e participou ativamente de uma agenda com variadas ações de transferência tecnológica, que foram realizadas com recursos financeiros de custeio liberados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT).

## **Ações de Transferência de Tecnologia**

Ao longo de 2014, a Embrapa Gestão Territorial realizou diversas ações de Transferência de Tecnologia (TT), entre elas: reuniões, seminários, workshops e treinamentos, com o objetivo pautado em capacitar seu público-alvo, discutir e propor parcerias de TT com instituições públicas e privadas.

Vários eventos, com a coordenação e participação da Embrapa Gestão Territorial, foram viabilizados com recursos específicos para Transferência de Tecnologia, disponibilizados pela DE-TT. A discriminação da execução dos recursos financeiros alocados é apresentada na Tabela 1.

## Ações de destaque

### *Seminário Gestão Territorial Estratégica na Agricultura*

A Embrapa Gestão Territorial, em parceria com a Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp (FCA/Unesp), a Faculdade de Tecnologia de Botucatu (Fatec/Botucatu) e a Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais (Fepaf), realizou o *Seminário Gestão Territorial Estratégica na Agricultura*. O evento teve como objetivo ampliar, junto ao público acadêmico, o debate sobre gestão estratégica na agricultura em base territorial, apresentando uma visão geral e exemplos de aplicações.

Foram apresentados os conceitos básicos de geoprocessamento e análises geoespaciais, seguidas da exposição de metodologias, desenvolvidas pela Embrapa Gestão Territorial, para análises espaciais voltadas à agropecuária, como a geração de máscaras territoriais e a construção de vetores espaço-temporais. Também, foram expostos os resultados parciais de análises voltadas para o apoio à vigilância fitossanitária nacional e para a produção potencial de trigo no Brasil.



*Seminário Gestão Territorial Estratégica na Agricultura*, realizado em Botucatu, SP

Nesse mesmo evento, foi realizada a demonstração do Serviço de Análise Espacial (SAE) e do Serviço de Apoio à Gestão de Contaminação de Recursos Hídricos, por meio da tecnologia ARA-quáGeo<sup>1</sup>.

### *Workshop Análises Espaciais para o Agronegócio do Trigo no Brasil*

Um dos principais elementos da dieta alimentar do País, o trigo, desempenha um importante papel nutricional e econômico. Atualmente, os estados com maior produção de trigo estão na região Sul do Brasil.

A Embrapa Gestão Territorial e a Embrapa Trigo realizaram o *Workshop Análises Espaciais para o Agronegócio do Trigo no Brasil*. O evento teve como objetivo discutir e aprimorar os trabalhos, que vêm sendo realizados pela Embrapa Gestão Territorial, sobre a distribuição geográfica atual e cenários para o incremento da produção de trigo nacional.

Além disso, metodologias e critérios foram discutidos para a determinação de áreas prioritárias para ações de Transferência de Tecnologia sobre a produção de trigo.



Foto: Wilson Holler

Apresentação das metodologias desenvolvidas para o Serviço de Análise Espacial (SAE).

<sup>1</sup> Ambos podem ser acessados pelo endereço: <[www.embrapa.br/gestao-territorial/projetos](http://www.embrapa.br/gestao-territorial/projetos)>.



**Tabela 1.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Gestão Territorial em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Palestra Caracterização das Áreas com Grande Produção de Culturas Anuais na Região do Matopiba <sup>(1)</sup>	Brasília, DF	26/3	Nacional	Pesquisadores da Embrapa	20	-
2	Seminário Gestão Territorial Estratégica na Agricultura	Botucatu, SP	10/4	Estadual	Professores e alunos de graduação e pós-graduação	50	3.306,57
3	Workshop Análises Espaciais para o Agronegócio do Trigo no Brasil	Passo Fundo, RS	5/5 a 6/5	Estadual	Pesquisadores e analistas da área de produção de trigo	15	4.037,31
4	Palestra Gestão Territorial Estratégica na Agricultura	Benito Gonçalves, RS	7/5	Estadual	Pesquisadores e analistas da área de produção de uva e maçã	15	3.838,31
5	Palestra Gestão Territorial Estratégica na Agricultura <sup>(1)</sup>	São Paulo, SP	27/5	Estadual	Diretores da Fundunesp, FCA/Unesp, Fepaf, Inova e Paula Souza	10	-
6	Palestra Logística de Escoamento no XXX Congresso Nacional de Milho e Sorgo (CNMS) <sup>(1)</sup>	Salvador, BA	3/8	Nacional	Profissionais de órgãos públicos, acadêmicos, associações e empresas	50	-
7	Workshop Análises Geoespaciais Aplicadas à Gestão Estratégica na Agricultura	Botucatu, SP	9/9 a 11/9	Estadual	Professores e alunos de graduação e pós-graduação	20	4.091,99
8	Curso Análise Espacial da Dinâmica Territorial do Agronegócio utilizando Ferramentas SIG livres. Módulo 1: determinação de vetores	Curitiba, PR	20/10 a 22/10	Estadual	Alunos de graduação	7	1.855,41
9	Palestra Gestão Estratégica da Agricultura proferida para o GT Uso do Solo e Gestão Territorial do Comitê de Sustentabilidade da Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG) <sup>(1)</sup>	São Paulo, SP	21/8	Estadual	Representantes de empresas e associações ligadas ao agronegócio	8	-
10	Curso Treinamento de usuários do software ARAQUÁ 2014 <sup>(1)</sup>	Campinas, SP	18/11	Nacional	Profissionais de órgãos públicos, associações e empresas da área de agrotóxicos	20	-
11	Seminário Ameaças Fitossanitárias – Vigilância e Controle Territorial	Campinas, SP	3/12	Nacional	Especialistas em pragas quarentenárias e representantes de órgãos públicos e empresas da área	12	2.870,41
<b>Total</b>							<b>20.000,00</b>

<sup>(1)</sup> Ações de Transferência de Tecnologia realizadas sem o repasse financeiro da DE-TT.

O workshop também favoreceu o diálogo sobre novas ações em parceria, buscando o planejamento do aumento da produção tritícola no território brasileiro.

### ***Workshop Análises Geoespaciais Aplicadas à Gestão Estratégica na Agricultura***

Durante a realização do *Seminário Gestão Territorial Estratégica na Agricultura*, diagnosticou-se a demanda por um treinamento técnico específico sobre o assunto, com isso, foi realizado um treinamento com o objetivo de apresentar uma visão geral e exemplos de aplicações de análises geoespaciais na agricultura.

Foram tratados conceitos básicos relativos à gestão territorial estratégica, sistema de informação geográfica (SIG) e análises geoespaciais, incluindo metodologias de classificação dos dados em ambiente SIG e também uma metodologia de análise da dinâmica espaço-temporal da agricultura, desenvolvida pela Embrapa Gestão Territorial.

Essa metodologia permite a avaliação crítica dos dados oriundos de bases de dados históricos

oficiais, tais como as produzidas e mantidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), buscando eliminar possíveis dados discrepantes.

O treinamento foi realizado na Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA/Unesp) com 20 participantes, entre alunos da graduação e pós-graduação e docentes da FCA/Unesp e da Faculdade de Tecnologia de Botucatu (Fatec).

### **Capacitação de usuários do software ARAquá 2014**

Os agrotóxicos protegem as lavouras das pragas, doenças e plantas daninhas, mas podem oferecer riscos à saúde humana e ao ambiente. Em que pese à necessidade de defensivos nos processos produtivos agrícolas, o uso desordenado desses produtos químicos pode resultar em contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Água é essencial para a manutenção da vida e os recursos hídricos são fundamentais para várias atividades humanas. Historicamente, a presença ou ausência de água determina a ocupação de territórios e o futuro de gerações.

Foto: Alexandre Conceição



Treinamento em gestão territorial estratégica na agricultura.



Capacitação de usuários do software ARAquá 2014, realizada em Campinas, SP.

Na capacitação, oferecida pela Embrapa Gestão Territorial, foram apresentadas as bases técnico-científicas e foi praticado o uso da nova versão do software ARAquá, adotado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) no processo de registro de agrotóxicos.

Profissionais ligados ao Ibama, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), à Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef) e às empresas que desenvolvem e registram defensivos agrícolas foram capacitados nessa tecnologia.

### ***Seminário Ameaças Fitossanitárias – Vigilância e Controle Territorial***

Os objetivos do *Seminário Ameaças Fitossanitárias – Vigilância e Controle Territorial*, realizado na Embrapa Gestão Territorial em Campinas, SP, foram apresentar e discutir exemplos de trabalhos, em base territorial, voltados à vigilância e ao controle de ameaças fitossanitárias no Brasil. O evento contou com a participação de representantes de entidades diretamente ligadas ao tema da defesa fitossanitária.

Tendo em vista o significativo aumento do comércio mundial nas últimas décadas, a proeminência



Apresentação das medidas que incorporam a inteligência territorial para vigilância e controle fitossanitário.

da agricultura brasileira no cenário mundial e a relevância desse setor para a economia do País, a agricultura brasileira aumentou o alerta contra as pragas quarentenárias, que podem causar grandes prejuízos e atingir, inclusive, as atividades pecuária e florestal. Nesse sentido, a realização do evento buscou, principalmente, abordar propostas de medidas que incorporam a inteligência territorial para vigilância e controle fitossanitário, como base para políticas, planos e programas governamentais e de setores do agro-negócio brasileiro.

Neste seminário, foram apresentadas ações da Embrapa Gestão Territorial, Embrapa Meio Ambiente e da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e de outras instituições envolvidas com o tema, como a Agropec e o Departamento de Sanidade Vegetal do Mapa.

### **Publicações**

Além das ações de Transferência de Tecnologia listadas anteriormente, e buscando tornar o conhecimento gerado acessível a toda sociedade, a Embrapa Gestão Territorial produziu artigos de divulgação na mídia e títulos técnico-científicos, os quais estão disponíveis eletronicamente nas



bases de dados da Embrapa<sup>2</sup> – essas bases configuram-se em importantes ferramentas para TT.

## Considerações finais

Os eventos realizados pela Embrapa Gestão Territorial tiveram como objetivo promover e fortalecer a imagem institucional da Unidade e da Embrapa, levando ao conhecimento da

sociedade os principais trabalhos desenvolvidos por seus especialistas. Essas ações de Transferência de Tecnologia permitiram estabelecer parcerias com órgãos públicos e privados em temas de grande importância para agropecuária brasileira, transferindo conhecimento e tecnologias relacionadas à avaliação de risco ambiental de agrotóxicos, recursos hídricos, vigilância de pragas quarentenárias, análises geoespaciais e gestão territorial estratégica na agricultura.

---

<sup>1</sup> INFOTECA – Disponível em: <[www.embrapa.br/infoteca](http://www.embrapa.br/infoteca)>

ALICE – Disponível em: <[www.embrapa.br/alice](http://www.embrapa.br/alice)>

BDPA – Disponível em: <[www.embrapa.br/bdpa](http://www.embrapa.br/bdpa)> e site da Unidade – disponível em: <[www.embrapa.br/gestao-territorial](http://www.embrapa.br/gestao-territorial)>.









# EMBRAPA HORTALIÇAS

## Introdução

Na perspectiva de atendimento a um dos setores mais expressivos, tanto em número de produtores quanto em apelo por alimentos seguros, a Embrapa Hortaliças vem se esforçando para levar, ao produtor de hortaliças, tecnologias que continuem a ampliar os índices de produtividade já obtidos nesse setor, nos últimos 30 anos.

No ano de 2014, considerado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) como o Ano Internacional da Agricultura Familiar, em que o segmento hortaliças possui enorme representatividade, levamos a produtores, multiplicadores e extensionistas da iniciativa pública e da privada, e também a alunos de universidades e escolas agrotécnicas, tecnologias e técnicas de cultivo que, associadas às boas práticas agrícolas, propiciam o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade de vida do agricultor.

Com recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), pudemos realizar capacitações, participar de eventos, dias de campo, simpósios e palestras, que fomentaram as atividades de nossa equipe, composta por pesquisadores, analistas, técnicos e assistentes (listados na Tabela 1) lotados no setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e no de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT).

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Warley Marcos Nascimento	Pesquisador A/Chefe-Adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo/doutor em Horticultura	CHTT
Flávia Maria Vieira Teixeira Clemente	Analista B/Supervisora	Engenheira-agrônoma/doutora em Produção Vegetal	SIPT
Lenita Lima Haber	Analista A	Bióloga/doutora em Horticultura	SIPT
Francisco Herbeth Costa dos Santos	Analista A	Engenheiro-agrônomo/doutor em Fitotecnia	SIPT
Caroline Pinheiro Reyes	Analista A	Engenheira-agrônoma/mestre em Entomologia	SIPT
Eulina Dias Lopes	Técnico B	Pedagoga/bacharel	SIPT
Marcelo Mikio Hanashiro	Analista A	Engenheiro-agrônomo/mestre em Desenvolvimento Econômico	SIPT
Ítalo Ludke	Técnico B	Engenheiro-agrônomo/mestre em Agronomia	SIPT
Antônia Veras de Souza	Analista B	Biblioteconomista/bacharel	SIPT
José Edmilson Silva Nascimento	Assistente A	Administrador de empresas/bacharel	SIPT
Jadir Borges Pinheiro	Pesquisador A/Supervisor	Engenheiro-agrônomo/doutor em Fitopatologia	SPAT
Daniel Basílio Zandonadi	Analista A	Engenheiro-agrônomo/doutor em Biociências e Biotecnologia	SPAT
Luciana Ferreira Clemente Jorge	Analista B	Administradora de empresas/bacharel	SPAT
Débora de Faria Albernaz Vieira	Analista A	Engenheira-agrônoma/mestre em Agronegócios	SPAT
Vinicius Mello Teixeira Freitas	Analista A	Engenheiro-agrônomo/Especialista	SPAT
George James	Técnico A	Técnico administrativo	SPAT
Dorivan Rodrigues Silva	Técnico A	Técnico administrativo	SPAT

## Ações de Transferência e Tecnologia

Durante o ano de 2014, foram planejadas, executadas e geridas atividades de capacitação, dias de campo, palestras, seminários e workshops que atenderam às diversas áreas da cadeia produtiva de hortaliças nas cinco regiões do Brasil, cujo sumário é apresentado na Tabela 2.

## Ações de destaque

### Capacitação de multiplicadores em produção de hortaliças

A produção de hortaliças enfrenta diversos dificuldades que limitam seu sucesso, as quais vão desde o plantio até práticas de colheita e pós-colheita de hortaliças, pois se trata de produtos muito suscetíveis ao ataque de pragas e doenças, além de serem altamente perecíveis.

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Hortaliças em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Cursos e Palestras sobre Diversos Temas de Abordagem. Capacitando o Público Externo para as Boas Práticas Agrícolas desde a Produção de Sementes até Ações de Colheita e Pós-colheita de Hortaliças	Nas cinco regiões brasileiras	15/2 a 15/12	Local, regional, nacional e internacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, professores, estudantes e público urbano	1.643	35.000,00
2	Curso: Produção de Mudanças, Compostagem, Fitossanidade e Irrigação. Palestras sobre Cultivo Protegido e Pós-colheita de Hortaliças	Altamira, PA	20 e 21/5	Regional	Produtores e extensionistas	150	-
3	Participação em Feiras e Eventos Agropecuários	ExpoagroAfubra (Rio Pardo, RS), ExpodiretoCotrijal (Não-Me-Toque, RS), Agrishow (Ribeirão Preto, SP), Hortitec (Holambra, SP), Agrobrasil (Brasília, DF) e Agrifam (Lençóis Paulista, SP)	Março a agosto	Regional, nacional e internacional	Produtores, extensionistas, estudantes e público urbano	-	56.270,00
4	Dias de campo, encontros e visitas técnicas	Nas cinco regiões brasileiras	Ao longo do ano	Regional	Produtores e extensionistas	1.021	15.500,00
5	Seminários e workshops	Gama, DF	Ao longo do ano	Regional e nacional	Produtores, extensionistas, pesquisadores, estudantes e pessoal da iniciativa privada	3.517	11.000,00
<b>Total</b>							<b>117.770,00</b>





Cursos de produção de hortaliças ministrados em várias regiões do Brasil.

Uma maneira de auxiliar técnicos e produtores envolvidos nessa atividade é o treinamento de multiplicadores nos variados temas da cadeia produtiva hortícola. Com esse propósito, em 2014 foram realizadas 16 edições do *Curso de Produção de Hortaliças, Baseado em Boas Práticas Agrícolas*.

Nesse modelo, o curso é desenhado para capacitar, em diversos temas, desde a produção de sementes e mudas, até alternativas eficientes e de baixo custo de como facilitar a colheita das hortaliças, apresentando técnicas viáveis e funcionais. Foram ainda realizados cursos sobre assuntos específicos, voltados para determinado interesse de atuação e sob demandas próprias. Somando o número de participantes em palestras e cursos, registraram-se mais de 1,6 mil pessoas, para quem foram transmitidas importantes informações e trocadas muitas experiências.

### Suporte ao Núcleo de Apoio à Pesquisa e Transferência de Tecnologia (NAPT) no Pará

O apoio ao NAPT da Embrapa Amazônia Oriental (Cpatu) firmou-se como uma ação de grande importância para o Município de Altamira e região, no Estado do Pará. Realizado com recursos do



Curso para técnicos e produtores de hortaliças em Altamira, PA.

projeto de TT firmado entre a Embrapa e a empresa Norte Energia S.A., a Embrapa Hortaliças auxiliou na programação das atividades desde o início do ano, até a operacionalização e o cumprimento de todas as atividades realizadas em nosso segmento.

Em seus cursos e visitas ao campo, propiciou a transferência das boas práticas agrícolas a extensionistas de Ater, públicos e privados, contribuindo também para a oferta de técnicas de cultivo de novos materiais que possam se adequar melhor às condições locais, sendo a maioria deles desenvolvida pela Embrapa Hortaliças.

## Participação da Instituição em feiras e eventos nacionais

A participação da Embrapa Hortaliças em feiras agropecuárias decorre de parcerias e fortes demandas por esse segmento de produção nas regiões do Brasil. Em conformidade com essas demandas e de acordo com a dimensão dos eventos, define-se o posicionamento estratégico da Unidade sobre determinado tema ou a oportunidade de lançamento de um produto. Como é intensa a demanda por informações e produtos da Embrapa na área de olerícolas, essa participação contribui sobremaneira para a transferência de nossos conhecimentos e tecnologias, tornando-se uma oportunidade fundamental de contato com um grande número de produtores e técnicos que atuam diretamente nessa área.

Foto: Marcos Alexandre Vicente da Silva



Participação da Embrapa Hortaliças na Agrifam 2014.

A participação nesses eventos possibilita ainda o contato da Unidade com empresas públicas e privadas, contribuindo, assim, para estreitar relacionamentos e esboçar futuras parcerias.

## Dias de campo em várias regiões produtoras de hortaliças no Brasil

A participação em dias de campo teve grande destaque, graças ao trabalho construído por esta Unidade ao longo de 20 anos, principalmente no que respeita ao cultivo de alho. Com efeito, esse trabalho resultou em índices substanciais de aumento da produtividade de alho – de 3 t/ha para 12 t/ha – em algumas regiões do oeste do Estado da Bahia. Os ótimos resultados obtidos pela tecnologia de produção de alho livre de vírus, principalmente em pequenas propriedades, foi, por isso, um dos temas mais explorados.



Foto: José Luiz Pereira

*Dia de Campo: Cultura do Alho, Cristópolis, BA.*

## Workshop de Fitossanidade do Tomateiro

Pelo segundo ano consecutivo, a realização do *Workshop de Fitossanidade do Tomateiro*, amparado pelo respectivo projeto, reuniu uma parcela representativa da cadeia produtiva dessa cultura, envolvendo pesquisadores internos e externos à Embrapa, agentes de Ater e empresas atuantes no mercado de sementes e agroquímicos, além de ter contado com a participação de produtores e técnicos das agroindústrias.



*Workshop de Fitossanidade do Tomateiro.*

A reunião desses profissionais é considerada de grande importância para o direcionamento da pesquisa que visa atender às necessidades da cadeia produtiva na identificação e no controle de pragas e doenças que atacam essa cultura.

Afora os eventos acima mencionados, a participação do SPAT, no ano de 2014, nas ações de TT teve grande expressividade, motivo por que merece reconhecida atenção. Graças aos processos de geração de contratos e de articulação internacional, nossa Unidade pôde efetivar parcerias com instituições e empresas públicas e privadas, tanto no País quanto no exterior. Foram firmados 18 contratos para o desenvolvimento de cultivares, foi realizada a transferência de materiais para testes de validação, e foram garantidos direitos autorais em livros, entre outras atividades. Como resultado da articulação internacional, recebemos visitas técnicas de 22 países (correspondendo a cerca de 60 pessoas) e foi realizado um curso, dentro do Programa de Treinamento para Terceiros Países (TCTP), que contou com a participação de 19 profissionais de quatro países africanos: Angola, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Cabo Verde.

## Considerações finais

A aplicabilidade das boas práticas agrícolas na produção de hortaliças, visando à produção de alimentos seguros, que também promovam a geração de renda extra e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares, possui abertura nos cenários brasileiro e internacional. Com os recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia para a Embrapa Hortaliças, foi possível a realização de ações de grande repercussão local, regional, nacional e internacional. Essas ações foram direcionadas não apenas à realização de cursos e dias de campo e à participação em eventos, mas também à elaboração e à impressão de materiais didáticos, como livros, fôlderes, comunicados e circulares técnicas, que são distribuídos nos eventos com o intuito de embasar e fomentar a atuação da Embrapa Hortaliças nos diversos segmentos da cadeia produtiva e atingir o maior número possível de pessoas, contribuindo, assim, para a capacitação e a formação de profissionais.









# EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

## Introdução

Em 2014, a Embrapa Informação Tecnológica intensificou sua participação em eventos relevantes no País, o que possibilitou maior acesso de produtores, agricultores familiares, técnicos e estudantes ao conhecimento gerado pela Embrapa e parceiros, bem como em apoio às ações de Transferência de Tecnologia. Com a instituição do Ano Internacional da Agricultura Familiar pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a Unidade atuou em parceria com diversas Unidades de pesquisa e se fez presente em 20 eventos nacionais e regionais com foco na agricultura familiar.

Além de ampliar em mais de 200% sua presença em feiras, congressos, seminários e outros eventos, por meio da Livraria Embrapa, a Unidade intensificou a divulgação de tecnologias geradas pela pesquisa agropecuária, registradas em livros, cartilhas, vídeos e CD-ROM. Tecnologias foram também disponibilizadas em sistemas de informação, tais como: Informação Tecnológica em Agricultura (Infoteca-e), sistemas Web como a Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec) e Sistemas de Produção Embrapa (SPE). A Unidade promoveu ainda a capacitação de públicos usuários de publicações impressas e eletrônicas que compõem o acervo das Minibibliotecas. Mais de 270 participantes, entre os quais extensionistas, educadores de escolas públicas da área rural, lideranças comunitárias, jovens rurais e agricultores familiares, estiveram



presentes em sete cursos de capacitação de mediadores para uso das Minibibliotecas – iniciativa cujo acervo é formado por livros e cartilhas impressas, vídeos do programa semanal *Dia de Campo na TV* e áudios do programa radiofônico *Prosa Rural*.

A ampliação das parcerias da Embrapa, para veiculação gratuita do programa semanal *Prosa Rural* e o fortalecimento institucional da Empresa em relação às políticas públicas e aos programas de governo existentes nos estados e municípios, foi priorizada pela Embrapa Informação Tecnológica por meio de ações conjuntas com as Unidades Embrapa Agroindústria Tropical, Embrapa Caprinos e Ovinos, Embrapa Milho e Sorgo e Embrapa Tabuleiros Costeiros. Foram, ainda, realizadas três oficinas de capacitação na região Nordeste, que reuniram cem radialistas das

rádios comunitárias, educativas e comerciais que veiculam o programa no Semiárido brasileiro.

Essas ações contaram com recursos repassados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) da ordem de R\$ 250 mil (duzentos e cinquenta mil reais), os quais também permitiram o atendimento de outras demandas estratégicas para a área de TT da Embrapa, a exemplo da edição de 8 mil *Cadernos Tecnológicos* e 24 mil pôlderes para cursos de capacitação de agricultores familiares e assentados, por ocasião da edição 2014 da exposição *Agrobrasília*, assim como de 300 exemplares do Relatório de *Atividades de Transferência de Tecnologia 2013 da Embrapa*, além da participação da Unidade na *23ª Bienal Internacional do Livro de São Paulo*, evento que reuniu um público estimado em 180 mil pessoas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Informação Tecnológica em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Participação na 26ª edição do Show Rural Coopavei	Cascavel, PR	3/2 a 7/2	Internacional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	180.000	12.702,00
2	Edição/Impressão de 8 mil exemplares de <i>Cadernos Tecnológicos</i> e de 24 mil pôlderes para a <i>Agrobrasília</i> e participação no evento	Brasília, DF	13/5 a 17/5	Regional	Agricultores familiares, assentados da reforma agrária, técnicos e consumidores	95.000	30.400,00
3	Participação na 12ª edição da <i>TecShow Comigo</i>	Rio Verde, GO	11/4 a 15/4	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	80.000	3.813,60
4	Participação na 20ª <i>Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação (Agrishow)</i>	Ribeirão Preto, SP	28/4 a 2/5	Internacional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	160.000	23.081,27
5	Participação na 65ª <i>Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)</i>	Rio Branco, AC	22/7 a 27/7	Nacional	Técnicos, estudantes, educadores e consumidores	20.000	12.600,00
6	Participação na 23ª <i>Bienal Internacional do Livro de São Paulo</i>	São Paulo, SP	22/8 a 31/8	Internacional	Técnicos, estudantes, educadores e consumidores	800.000	88.348,78
7	Visita a emissoras de rádios do Semiárido brasileiro para ampliação da rede de parceria na veiculação do programa semanal <i>Prosa Rural</i> e convite para Oficinas de Radialistas	Municípios dos territórios Cariri/ Inhamuns Crateús, CE; Alto Oeste Potiguar, RN; Agreste Alagoano; Sertão Sergipano; e Serra Geral, MG	Junho a novembro	Regional	Radialistas, comunicadores e profissionais de transferência das Unidades da Embrapa e Oepas da região do Semiárido brasileiro	100	15.000,00
8	Participação na 1ª edição da <i>Feira de Agrotecnologia da Região de Cocal no Maranhão (Agritec)</i>	Caxias, MA	19/11 a 22/11	Regional	Agricultores familiares, assentados da reforma agrária, técnicos e consumidores	50.000	6.200,00

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
9	Participação no 4º Encontro de Produtores Agroecológicos do MS (AgroEcol)	Dourados, MS	19/11 a 21/11	Estadual	Técnicos, estudantes e agricultores familiares	5.000	5.190,00
10	Participação da Unidade na Feira Nacional de Peixes Nativos de Água Doce	Cuiabá, MT	16/10 a 18/10	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	20.000	Sem custo para a Unidade
11	Participação na 21ª Semana Internacional da Fruticultura, Floricultura e Agroindústria (Frutal)	Fortaleza, CE	23/9 a 25/9	Internacional	Produtores, técnicos, agroindustriais, estudantes e consumidores	80.000	6.500,00
12	Participação na Agrotins 2014	Palmas, TO	6/5 a 10/5	Regional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	50.000	10.825,00
13	Participação na Feira de Agricultura Orgânica de São Paulo	São Paulo, SP	16/10 a 19/10	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	10.000	Sem custo para a Unidade
14	Participação na II Bienal do Livro e da Literatura de Brasília	Brasília, DF	12/4 a 21/4	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	80.000	22.605,00
15	Participação no Fórum do BNB e Economia	Fortaleza, CE	6/11 e 7/11	Regional	Formuladores de políticas públicas, produtores e agroindustriais	2.000	6.500,00
16	Impressão Relatório Atividades de TT Embrapa 2013 (300 exemplares)	Brasília, DF	Agosto	Nacional	Chefe-gerais e de Transferência de Tecnologia da Embrapa/ parceiros	300	11.169,00
17	Participação na 37ª edição da Expoiner	Esteio, RS	30/8 a 7/9	Regional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	50.000	13.800,00

Continua...



**Tabela 1.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
18	Participação na Agrifam 2014	Lençóis, SP	1/8 a 3/8	Regional	Agricultores familiares, assentados da reforma agrária, técnicos, estudantes e consumidores	25.000	7.920,00
19	Participação no 7º Congresso Brasileiro de Tomate Industrial	Goiânia, GO	26/11 a 28/11	Nacional	Pesquisadores, técnicos e estudantes	2.000	1.917,00
20	Participação no Congresso de AquaCiência		1/9 a 5/9	Nacional	Pesquisadores, técnicos e estudantes	2.000	3.500,00
21	Participação no XXV Congresso Brasileiro de Entomologia	Foz do Iguaçu, PR	14/9 a 18/9	Nacional	Pesquisadores, técnicos e estudantes	2.000	2.900,00
22	Participação no 16º Congresso Brasileiro de Fertilizantes	Goiânia, GO	20/10 a 24/10	Internacional	Pesquisadores, técnicos e estudantes	2.000	6.700,00
23	Participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Rio de Janeiro, RJ	13/10 a 19/10	Estadual	Estudantes, técnicos, professores e consumidores	50.000	Sem custo para a Unidade
<b>Total</b>							<b>291.671,65</b>

## Ações de destaque

Os principais destaques de 2014 foram as participações da Unidade na 26ª edição do *Show Rural Coopavel* e na 1ª edição da *Feira de Agrotecnologia da Região de Cacaís (AgriTec)*, e a realização das oficinas de radialistas.

### *Show Rural Coopavel*

O primeiro evento agropecuário do ano de 2014 do qual a Embrapa Informação Tecnológica participou foi a 26ª edição do *Show Rural Coopavel*, que aconteceu de 3 a 7 de fevereiro na cidade de Cascavel, PR. No evento, com foco em tecnologias para agricultura e pecuária, a Livraria Embrapa divulgou mais de 200 títulos de publicações editadas pela instituição e, em parceria com a Embrapa Informática Agropecuária e com a Secretaria de Comunicação (Secom), inaugurou o espaço conjunto de Acesso ao Conhecimento. No local atendeu a centenas de técnicos da



Foto: Silvia Conson

Embrapa Informação Tecnológica e Embrapa Informática Agropecuária inauguram na *Coopavel* o espaço conjunto Acesso ao Conhecimento.

extensão rural, produtores e estudantes interessados em conhecer os produtos de informação disponíveis pela Embrapa.

### *AgriTec*

Por ocasião da primeira edição da *Feira de Agrotecnologia da Região de Cacaís no Maranhão*

Foto: Junia Rodrigues



Livraria Embrapa apresenta mais de 250 títulos de publicações na *Coopavel*.



Livraria Embrapa na Agritec, MA.



Rodas de conversa com agricultores e jovens rurais na Agritec, MA.

(Agritec), evento promovido pela Embrapa Cocais no período de 19 a 22 de novembro, no Parque da Cidade, em Caxias, MA, a Embrapa Informação Tecnológica realizou rodas de conversa com extensionistas, agricultores e agricultoras familiares a respeito das publicações da Embrapa, em especial para aqueles que residem ou atuam em comunidades dos territórios da cidadania Cocais e Baixo Parnaíba e receberam kit Minibibliotecas. Também participou de concursos de redação

durante o evento e divulgou os lançamentos editoriais da Embrapa, por intermédio da Livraria Embrapa.

## Capacitações

Em 2014, a Embrapa Informação Tecnológica realizou ações de capacitação em quatro territórios da cidadania com cem radialistas de rádios



parceiras e potencialmente parceiras do Prosa Rural, conforme previsto no projeto Ações de Capacitação e Divulgação de Informações Tecnológicas em apoio ao Plano Brasil Sem Miséria, no Semiárido Brasileiro, que foi aprovado no Macroprograma 4.

Essas capacitações envolveram parceiros externos, como: o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), a Associação Brasileira de Radiodifusão Comunitária (Abraço) e outras Unidades da Embrapa da região Nordeste (Embrapa Agroindústria Tropical, Embrapa

Caprinos e Ovinos, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Embrapa Milho e Sorgo e o Departamento de Transferência de Tecnologia). Essas oficinas, além de promoverem uma maior aproximação entre comunicadores, pesquisadores e profissionais de Transferência de Tecnologia com as rádios, servem para potencializar a divulgação das tecnologias, junto com outras políticas públicas, em curso nesses territórios, e permitem a ampliação da rede de rádios parceiras que veiculam semanalmente o programa radiofônico da Embrapa na região.

Foto: Jose Roque



Foto: Adilson Nóbrega

Foto: Maria Clara Guaraldo



Foto: Adilson Nóbrega

Radialistas de rádios do Semiárido brasileiro participam de oficinas promovidas pela Embrapa.



Participantes da *Oficina Radialistas* de Janaúba (Território Serra Geral, MG).

## Considerações finais

As ações de capacitação realizadas pela Embrapa Informação Tecnológica com mediadores e radialistas têm alcançado resultados gratificantes, que além de melhor qualificarem os capacitandos para sua atuação nos municípios, também contribuem para a melhoria da imagem institucional junto a diversas comunidades rurais.

A ampliação da participação da Unidade em importantes eventos regionais, nacionais e até




Participantes da *Oficina Radialistas* do Crato (Territórios Cariri, CE, e Alto Oeste Potiguar, RN).

internacionais contribuiu para o maior acesso de públicos-alvo da Embrapa, tais como produtores, extensionistas, agricultores familiares, técnicos, estudantes e professores, com os conhecimentos gerados pela pesquisa agropecuária, bem para o fortalecimento de parcerias com outras Unidades e instituições de pesquisa e extensão rural que ajudam a potencializar as ações de Transferência de Tecnologia da Empresa.









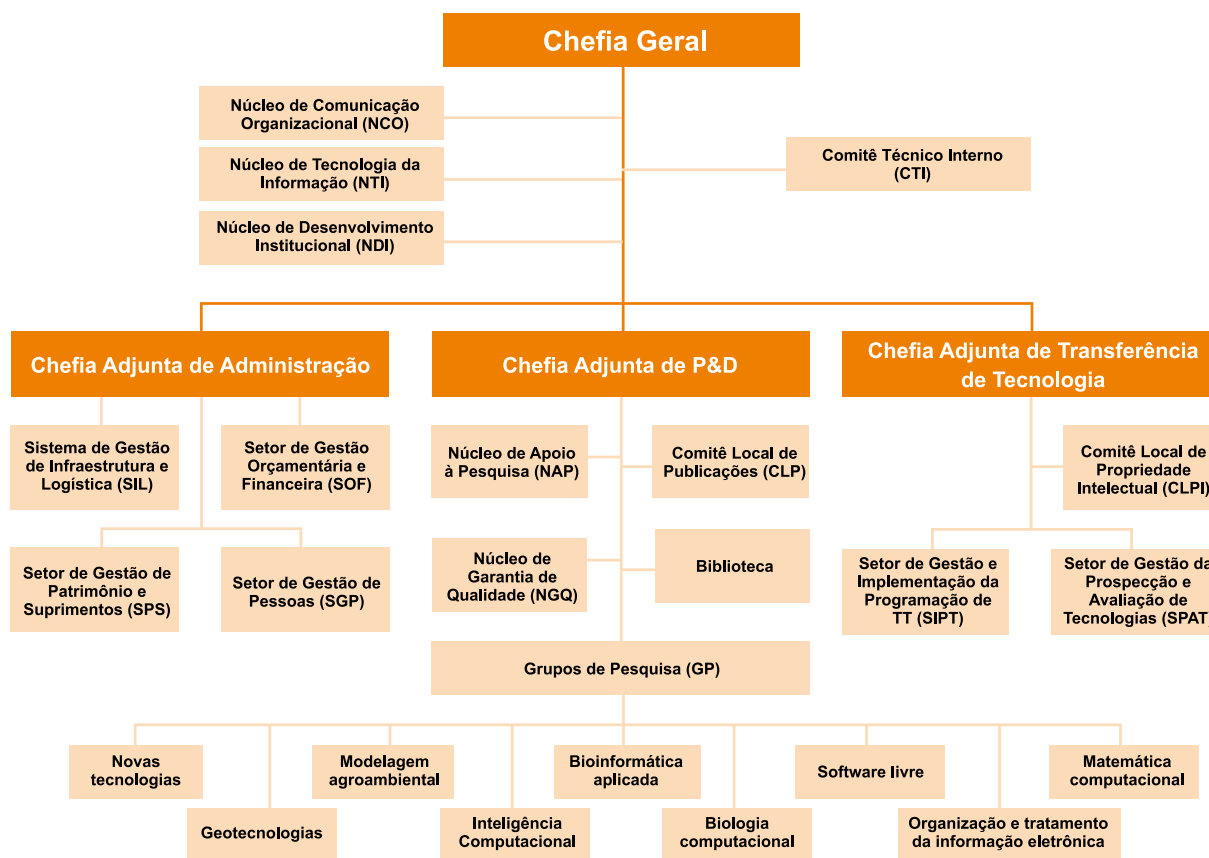
# EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA

## Introdução

A Embrapa Informática Agropecuária tem como missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia de informação para a sustentabilidade da agricultura em benefício da sociedade brasileira. Esta Unidade de Pesquisa foi criada em 1985 no campus da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em Campinas, SP, centro de referência em tecnologia da informação no Brasil.

Em 2014, a Embrapa Informática Agropecuária possuía um quadro técnico de 110 empregados, sendo 4 assistentes, 49 analistas, 47 pesquisadores e 10 técnicos. A estrutura organizacional da Embrapa Informática Agropecuária em 2014 está representada a seguir.

Neste mesmo ano, a área de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade contou com uma equipe seis empregados, sete estagiários e uma patrulheira, conforme mostra a Tabela 1.



Estrutura organizacional da Embrapa Informática Agropecuária.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Informática Agropecuária em 2014.

Nome	Formação	Cargo/Função	Sector
João Camargo Neto	Doutor em Engenharia Agrícola e de Sistemas Biológicos	Analista A	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia
Martha Delphino Bambini	Mestre em Política Científica e Tecnológica	Analista A/ Supervisora	Setor de Gestão e Implementação da Programação de TT (SIPT)
Guiomar Alessandra de Souza Telles	Bacharel em Letras	Técnico A	SIPT
Júnia Rodrigues de Alencar	Doutora em Economia	Pesquisadora A/ Supervisora	Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT)
Deise Rocha Martins dos Santos Oliveira	Mestre em Engenharia de Produção	Analista A	SPAT
André Fachini Minitti	Especialista em Gestão Empresarial Estratégica em Agribusiness	Analista B	SPAT

Entre as várias atividades coordenadas pela equipe de TT da Unidade, está, também, a condução das ações do Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI), que garante a proteção dos produtos por meio do registro dos softwares gerados, de marcas e do registro de patentes. Os membros do CLPI da Embrapa Informática Agropecuária são

empregados da Unidade, nomeados pelo chefe-geral, que examinam os processos e/ou produtos gerados pela pesquisa desenvolvida na Unidade, baseados nas diretrizes indicadas pela Secretaria de Negócios (SNE) e pela Assessoria Jurídica da Embrapa (AJU). Em 2014, o CLPI foi composto pelos empregados indicados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Equipe do Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) da Embrapa Informática Agropecuária.

	Empregado	Cargo	Qualificação
Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI)	Martha Delphino Bambini (Presidente)	Analista A	Mestre em Política Científica e Tecnológica
	Glauber José Vaz	Analista A	Mestre em Ciência da Computação
	Guiomar Alessandra de Souza Telles	Técnico A	Bacharel em Letras
	Carla Cristiane Osawa	Analista B	Mestre em Química
	Jayme Garcia Arnal Barbedo	Pesquisador A	Doutor em Engenharia Elétrica
	Poliana Fernanda Giachetto	Pesquisadora A	Doutora em Zootecnia
	Leandro Henrique Mendonça de Oliveira	Analista A	Doutor em Ciência da Computação

## Ações de Transferência de Tecnologia

A Chefia de Transferência de Tecnologia (CTT) recebeu um aporte financeiro de R\$ 70.000,00 (setenta mil reais), que foram liberados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), para que as atividades planejadas para o ano (como a participação em feiras e eventos, viagens, organização de cursos, palestras, publicações, divulgação em novas mídias e produção de vídeos de divulgação das tecnologias da Unidade) pudessem ser cumpridas. Essas ações de transferência de suas tecnologias têm sido planejadas de modo a atender o maior número possível de pessoas de seu público-alvo (técnicos, extensionistas, produtores, estudantes e professores).

## Cursos e treinamentos

Em 2014, a equipe da Embrapa Informática Agropecuária ministrou cursos e palestras com o objetivo de divulgar as tecnologias, discutir e propor parceria em Transferência de Tecnologia com empresas públicas e privadas, conforme a Tabela 3. Além disso, a Unidade promoveu cursos específicos sobre o Agritempo 2.0, que foi lançado em 2014, em várias regiões do Brasil, como se pode verificar na Tabela 4.

Ainda com o recurso disponibilizado pela DE-TT, foi contratado o curso de mídia training. A iniciativa tem por objetivo aperfeiçoar o atendimento à imprensa prestado por empregados (chefes, supervisores, pesquisadores e analistas das áreas de pesquisa e de Transferência de Tecnologia), orientando-os sobre normas da Política de Comunicação da Embrapa.



**Tabela 3.** Cursos e palestras oferecidos em 2014.

Descrição do evento	Local	Público-alvo	Data
Participação no evento <i>Dinapec</i> com a palestra: <i>Invernada</i>	Campo Grande,MS	Empresas de consultoria, extensionistas, produtores rurais e professores	13/3
Participação no evento <i>TecnoShow Comigo</i> com a palestra: <i>Sites da Embrapa com Acesso Gratuito à Informação</i>	Rio Verde,GO	Produtores rurais, técnicos, pesquisadores, estudantes e empresários ligados ao agronegócio	8/4
Participação no evento <i>Agrotins</i> com as palestras: <i>Web Gis Amazônia e Sistema Integrado de Suporte ao Licenciamento Ambiental (Sisla)</i>	Palmas, TO	Órgãos públicos ambientais	6/5
Participação no evento <i>Agrifan</i> com as palestras: <i>A Importância do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico Agritempo como Mitigador dos Impactos das Mudanças Climáticas e da Convivência com a Seca e Sites da Embrapa com Acesso Gratuito à Informação Técnica</i>	Lençóis Paulistas, SP	Produtores rurais, técnicos, pesquisadores, estudantes e demais profissionais envolvidos com a agricultura familiar	1 e 3/8
Participação no evento <i>Expointer</i> com a palestra: <i>Importância do Agritempo na Minimização de Riscos Climáticos à Agricultura</i>	Esteio, RS	Produtores agrícolas, estudantes de veterinária, zootecnia e agronomia, representantes de empresas de insumos, máquinas, suplementos e criadores de animais	5/9
Curso de Licenciamento e Gestão de Ativos de Software	Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP)	Unidades da Embrapa, SNE	16 a 18/9
Curso: <i>Uso do Sistema Ainfo6 para Gestão e Controle de Acervos Físicos e Digitais de Bibliotecas e Unidade de Informação</i> (32h)	Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP)	Unidades Embrapa	22 a 25/9
Curso: <i>Usando o Sistema de Suporte ao Planejamento Agrícola Municipal – Planeja</i> (8h)	Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP)	Prefeituras: Mogi Guaçu, SP; Matão, SP; Monte Alegre do Sul, SP; Uberlândia, MG; Patos de Minas, MG; São Miguel Arcanjo, SP; Patrocínio, MG; Castro, PR; Itu, SP; Uberaba, MG; Vinhedo, SP; Itupeva, SP; Campinas, SP; Artur Nogueira, SP; Limeira, SP	30/9

**Tabela 4.** Curso Agritempo 2.0, realizado em 2014.

Curso	Local	Data	Carga horária (horas)	Palestrantes
<i>Conhecendo o Sistema de Monitoramento Agrometeorológico Agritempo</i>	Embrapa Informática Agropecuária	2/9	9	Luciana Alvim S. Romani, Adriano F. Otavian, Ana M.H. de Ávila, Ariovaldo Luchiari Junior, Luciano V. Koenigkan e Silvio RM. Evangelista
<i>Agritempo</i>	Universidade de Passo Fundo e Cotrijal	8 e 9/10	8	Luciana Alvim S. Romani, Ariovaldo Luchiari Jr. e Gilberto Rocca da Cunha
<i>Agritempo – Sistema de Monitoramento Agrometeorológico</i>	Embrapa Solos e IPA	4/11	4	Ariovaldo Luchiari e Luciano Koenigkan
<i>Agritempo – Sistema de Monitoramento Agrometeorológico</i>	Embrapa Arroz e Feijão	7/11	8	Ariovaldo Luchiari e Luciano Koenigkan
<i>Agritempo – Sistema de Monitoramento Agrometeorológico</i>	Embrapa Amazônia Oriental	6/11	8	Luciana Alvim S. Romani e Alailson Venceslau Santiago

Foto: Daniela dos Santos



*Curso Planeja.*



*Invernada/Dinapec.*



*SISLA/Agrotins.*

Fotos: Junia Alencar (centro e direita)

## Feiras agropecuárias

A Embrapa Informática Agropecuária participou de diversas feiras agropecuárias, levando ao

público as soluções em tecnologia de informação desenvolvidas pela equipe de pesquisa e desenvolvimento da Unidade, conforme mostra a Tabela 5.

**Tabela 5.** Participação da Embrapa Informática Agropecuária em feiras agropecuárias, em 2014.

Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público aproximado	Custo (R\$)
<i>Show Rural Copavel</i>	Cascavel, PR	3 a 7/2	Internacional	210.000	2.908,98
<i>Dinapec</i>	Campo Grande, MS	12 a 14/3	Regional	2.000	3.413,55
<i>TecnoShow Comigo</i>	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Nacional	100.000	2.040,38
<i>Agrishow</i>	Ribeirão Preto, SP	18/4 a 2/5	Internacional	170.000	1.564,01
<i>Agrotins</i>	Palmas, TO	6 a 10/5	Regional	90.000	4.510,70
<i>Agrifam</i>	Lençóis Paulista, SP	1 a 3/8	Regional	30.000	706,00
<i>Expointer</i>	Esteio, RS	30/8 a 7/9	Internacional	500.000	4.355,41
<i>Feira da Agricultura Familiar</i>	São Paulo, SP	17/10	Regional	-	161,18
<i>Apoio ao V GeoPantanal</i>	Campo Grande, MS	22 a 26/11	Regional	200	-
<b>Total</b>				<b>1.102.200</b>	<b>19.660,21</b>

Visando aprimorar a promoção das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Informática Agropecuária em feiras, eventos, redes sociais, website, etc., a CTT investiu parte do recurso destinado à área para a contratação de uma empresa especializada, a fim de produzir um vídeo sobre as tecnologias da Unidade. Esse vídeo estará finalizado em 2015.

Foto: Neide Furukawa



*Agrishow 2014.*



*Expointer 2014.*

Foto: Haroldo Pires de Queiroz

## Articulação internacional

A CTT também apoia as atividades de articulação internacional na Embrapa Informática Agropecuária, auxiliando o articulador da Unidade,

o pesquisador Ariovaldo Luchiari, na organização, acompanhamento, encaminhamentos e controle das visitas. A Tabela 6 mostra as visitas internacionais que a Unidade recebeu em 2014.



**Tabela 6.** Visitas internacionais recebidas na Embrapa Informática Agropecuária em 2014.

Período	País	Instituição	Objetivo
Maio	Colômbia	Ciat e CGIAR	Apresentação institucional para cooperação técnica
Maio	Estados Unidos	Iowa State University	Apresentação institucional para cooperação técnica
Agosto	Estados Unidos	ARS/Labex	Apresentação institucional para cooperação técnica
Setembro	Vários	Fórum de Física Industrial	Apresentação institucional para cooperação técnica
Dezembro	Chile	Inia	Apresentação institucional para cooperação técnica
Dezembro	Alemanha	Bayer	Parceria para projeto de pesquisa

Foto: Nadir Rodrigues Pereira



Reunião com integrantes do Ciat e CGIAR.

## Tecnologias acessadas via Web

Como Unidade de Tecnologia da Informação, algumas tecnologias são disponibilizadas via web site, por isso, a equipe de TT tem trabalhado para monitorar e quantificar esses acessos. Em 2014, os acessos às tecnologias da Unidade foram quantificados conforme a Tabela 7.

**Tabela 7.** Tecnologias acessadas via web de 1/1/2014 a 31/12/2014.

Tecnologia	Downloads	Consultas
Alice	1.445.742	632.744
Infoteca	1.143.084	544.411
AGEITEC	-	1.378.200
BDPA	-	8.519.121
GOTAS Desktop	3.833	-
GOTAS Android	609	-

## Contratos e convênios

A área de Transferência de Tecnologia acompanhou 65 processos contratuais em 2014, os quais se referem principalmente a convênios de cooperação técnica (P&D), memorandos de

entendimento e parcerias internacionais, contratos de Transferência de Tecnologia e contratos de comodato (recebimento e envio de bens), além de apoiar a gestão de contratos administrativos da Unidade. A Tabela 8 mostra os contratos assinados e em trâmite em 2014.

**Tabela 8.** Instrumentos contratuais vigentes e em trâmite na Unidade em 2014.

Instrumentos contratuais	Vigentes (assinados em 2014)	
	Quantidade	Parceiros
Cooperação técnica	7	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa), Universidade Estadual de Campinas/Instituto de Química (Unicamp/IQ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (MMA/SRHU), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper)
Cooperação pós-graduação	1	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Contrato licença de software (Ainfo)	9	Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – Rio Grande do Sul (Fepagro), Faculdade Béthencourt da Silva (Fabes), Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM (2)), Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), Igreja do Nazareno, Prefeitura de Campinas, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp (2))
Contratos de comodato	4	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Projeto de cooperação técnica (PCT)	1	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Inia, Uruguay)
Termo de depósito de bens	1	Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
<b>Total</b>	<b>23</b>	
Instrumentos contratuais	Trâmite (durante 2014)	
	Quantidade	Novos
Cooperação técnica	10	<i>Institut National de la Recherche Agronomique, França (Inra)</i> , Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac), Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Universidade Estadual de Campinas/Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (Unicamp/Cepagri), Universidade Federal de São Carlos (UFScar), Universidade de São Paulo/ Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (USP/ICMS), Usina Automogiana, Universidade Estadual de Campinas/Instituto de Biologia (Unicamp/IB)

Continua...

**Tabela 8.** Continuação.

Instrumentos contratuais	Trâmite (durante 2014)	
Contrato licença de software (Ainfo)	2	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF), Centro de Educação Técnica e Especializada do Estado de Roraima (CETERR)
		Renovação
Cooperação técnica	2	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (Aesa), Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, Sergipe (SEMARH)
Contratos de comodato	1	Universidade Estadual de Campinas/Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (Unicamp/Nipe)
<b>Total</b>	<b>15</b>	

## Licença de software

Em 2014, foram realizados oito licenciamentos do software Ainfo, em caráter não exclusivo e a título gratuito, para as seguintes empresas: Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, Rio Grande do Sul (Fepagro), Faculdade Béthencourt da Silva (Fabes), Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), Igreja do Nazareno, Prefeitura Municipal de Campinas/Secretaria da Cultura, Universidade Estadual de Campinas/Centro de Computação(Unicamp/CCUEC) e Universidade Estadual de Campinas/Núcleo de Estudos de População (Unicamp/Nepo).

## Tecnologias finalizadas em 2014

### *Agritempo 2*

Desde o lançamento de sua primeira versão, em 2003, o sistema Agritempo vem oferecendo gratuitamente na Internet informações e dados agrometeorológicos, que podem apoiar as atividades agrícolas tanto no âmbito da propriedade rural (pela redução de riscos relacionados ao clima e tempo), quanto no suporte a políticas públicas, permitindo ações on-line de monitoramento agrometeorológico. A versão 2.0 do Agritempo

foi lançada em abril de 2014, visando aprimorar a experiência do usuário no acesso gratuito a informações e dados meteorológicos customizados para uso do setor agrícola. A nova versão do sistema incorpora novas funcionalidades como um Sistema de Informação Geográfica (WebGis) e se utiliza de uma plataforma computacional mais moderna e interativa, adaptada aos conceitos da web 2.0.

### *Sistema de Alerta para Ferrugem do Cafeeiro*

O Sistema de Alerta para Ferrugem do Cafeeiro (SafCafé) analisa e informa o risco de epidemias da ferrugem do cafeeiro, no âmbito de estações de avisos fitossanitários da Fundação Procafé, da região sul de Minas Gerais, a partir de modelos de alerta de doença. Esses modelos são responsáveis por avaliar as condições propícias ou desfavoráveis ao desenvolvimento da doença, a partir dos dados preparados e de acordo com algumas características das lavouras. O propósito do SafCafé é servir como instrumento adicional de apoio aos técnicos da Fundação Procafé na elaboração dos comentários e das recomendações para o público-alvo dos seus boletins de avisos.



## ***Banco Multimídia da Embrapa***

O Banco Multimídia da Embrapa (BME) é um serviço que tem por finalidade selecionar, organizar, armazenar, preservar digitalmente, recuperar e disseminar recursos informacionais relacionados com as atividades de interesse, uso e reuso interno da Embrapa, produzidos no âmbito das Unidades Centralizadas e Descentralizadas da instituição, de modo que seja possível contribuir para a constituição da memória institucional e apoiar atividades. O BME foi desenvolvido em 2011, e em 2014 foi entregue uma nova versão, numa parceria entre a Embrapa Informática Agropecuária, Secretaria de Comunicação da Embrapa (Secom), Assessoria Jurídica (AJU), Embrapa Informação Tecnológica e o Departamento de Tecnologia da Informação (DTI).

## **Tecnologias lançadas em 2014**

Os produtores rurais estão cada vez mais conectados. Eles estão utilizando diariamente tablets e celulares para auxiliar as atividades agrícolas. Esses dispositivos são utilizados para serviços como: monitoramento de safras, alertas meteorológicos, diagnóstico de doenças e pragas, etc. Assim, no Agrishow 2014, em Ribeirão Preto, SP, a Embrapa Informática Agropecuária lançou duas novas tecnologias: o Agritempo 2.0 e o Gotas para plataforma Android.

Agritempo é um sistema de monitoramento agrometeorológico desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária, Cepagri/Unicamp e várias instituições nacionais, sendo um consórcio que organiza e administra dados de um conjunto de mais de 1.400 estações meteorológicas espalhadas pelo País. A versão 2.0 do sistema conta com novos recursos tecnológicos, como o uso de ferramentas WebGis, os quais permitem

a geração personalizada de uma série de mapas de previsão e monitoramento, além de gráficos de dados históricos.

Gotas é um programa de computador que auxilia a calibrar a disposição de pulverizações dos produtos fitossanitários, para que seja mais eficiente, evitando o desperdício. O sistema foi desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária e pela Embrapa Meio Ambiente.

## **Outras contribuições da CTT**

### ***Tecnologias que apoiam políticas públicas no Brasil***

Em 2014, a equipe de TT da Embrapa Informática Agropecuária mapeou as tecnologias desenvolvidas pela Unidade que apoiam a elaboração e/ou implementação das políticas públicas brasileiras. A Tabela 9 mostra as tecnologias e as políticas públicas correspondentes.

### ***Colaboração para o Balanço Social da Embrapa 2014***

Para elaboração do relatório do Balanço Social da Embrapa de 2014, a CTT contribuiu com três casos de sucessos: Laboratório Multiusuário de Bioinformática da Embrapa (LMB), TerraClass<sup>1</sup> e Infoteca-e Alice. Contribuiu também com a avaliação de impactos econômico, social, ambiental e institucional de quatro tecnologias da Unidade, ou seja: Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec), Sistema para Automação de Bibliotecas e Recuperação Informação (Ainfo), Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo) e Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (Sisla).

---

<sup>1</sup> Levantamento de Informação de Uso e Cobertura da Terra na Amazônia Legal e Repositórios de acesso aberto à informação.

**Tabela 9.** Participação da Embrapa Informática Agropecuária no apoio com a elaboração e/ou implementação das políticas públicas.

Tecnologia	Política pública	Ano de aprovação	Síntese
Projeto Terraclass	Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), Lei nº 12.187	2010	Mapeia o uso da terra nas áreas desmatadas da Amazônia Legal a cada 2anos
Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (Sisla)	Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938	1981	Maior agilização e transparência na tramitação dos processos que necessitem de licenciamento ambiental
Repositórios (Alice, BDPA e Infoteca-e)	Lei de Acesso à Informação, Lei nº 12.527/2011	2012	Disponibiliza grande parte do acervo literário da Embrapa por meio de acesso gratuito pela internet
Matriz de Risco Agrícola	Política Agrícola, Lei nº8.171	1991	Quantificar os riscos inerentes às colheitas futuras
Central de Informação de Risco Agrícola (Cira)	Política Agrícola, Lei nº8.171	1991	Integra dados de diferentes naturezas, formatos e origens, por meio de ferramentas de Business Intelligence (BI)
Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC)	Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC), Lei nº12.187	2010	Institui um conjunto de tecnologias que melhoram a eficiência no uso dos recursos naturais
Simulação de Cenários Agrícolas Futuros (SCAF)	Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC), Lei nº12.187	2010	Fornecimento de subsídios, realização de ações concretas de pesquisa e colaboração na elaboração do Plano ABC
Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo)	Política Agrícola, Lei nº8.171	1991	Zoneamento Agrícola de Risco Climático

## Ações de destaque

### Curso e vídeo Planeja

Em 2014, a Embrapa Informática Agropecuária trabalhou com a montagem de kits de tecnologia para o público-alvo de seus produtos. A primeira tecnologia escolhida foi o Sistema de Suporte ao Planejamento Agrícola Municipal (Planeja). Foram desenvolvidos um vídeo e um folder sobre o sistema e esse material foi enviado a várias prefeituras municipais brasileiras. Em seguida, foi ministrado um curso para técnicos de 15 prefeituras dos

estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná, com o objetivo de capacitar os participantes no levantamento de dados sobre o município para uso e inserção de dados no sistema.

### Ações de validação do sistema Agritempo 2.0 e Agritempo Mobile

A área de Transferência de Tecnologia apoiou a realização de duas ações de validação de tecnologias no ano 2014. A primeira delas, promovida em fevereiro de 2014, envolveu a validação do

sistema Agritempo 2.0 junto a representantes de usuários. Um evento promovido na Embrapa Informática Agropecuária, teve a participação de várias categorias de usuários como extensionistas, agrometeorologistas, professores universitários, estudantes e representantes de governo, como técnicos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Durante o evento, foi apresentada a nova versão do Agritempo, e navegaram livremente no sistema. As percepções e impressões dos usuários em relação à tecnologia foram registradas, a fim de prover, à equipe de desenvolvimento do projeto, vários insumos para a promoção de melhorias na interface com o usuário e nas funcionalidades oferecidas pelo sistema. Da mesma forma, no mês de setembro de 2014, validou-se do aplicativo mobile Agritempo, com a participação de vários agrometeorologistas da Embrapa e vários técnicos da Unidade.

## Transferência Ainfo para o Inia, Uruguai

Foi assinado, em novembro de 2013, um Projeto de Cooperação Técnica entre a Embrapa Informática Agropecuária e o Instituto Nacional

de Investigación Agropecuaria (Inia, Uruguai), associado a uma licença de uso do referido software. O projeto envolveu a equipe técnica que desenvolveu a tecnologia que ministrou cursos de capacitação nas dependências do Inia em Montevideu. Os cursos, promovidos em 2014, destinados à implantação do sistema no Inia, envolveram os temas de instalação, uso da ferramenta e migração de dados. Em contrapartida, o Inia realizou a tradução dos comandos do Ainfo para o idioma espanhol e a disponibilização dos metadados das publicações da instituição para inserção no portal Alice.

## Despesas realizadas pela CTT em 2014

Os recursos oriundos da Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) foram de R\$ 70.000,00. Desse total, foram gastos R\$ 35.709,85, em virtude da liberação orçamentária ter ocorrido somente no final de maio de 2014. A Embrapa Informática Agropecuária, na rubrica gestão da Unidade, aportou para as ações de TT o montante de R\$ 50.466,81, totalizando, assim, nas duas fontes, o valor de R\$ 86.176,66, como demonstrado na Tabela 10.

**Tabela 10.** Despesas financeiras com transferência de tecnologia no ano de 2014.

Despesa	Fonte de recursos		Total
	DE-TT	UD (Gestão da Unidade)	
Eventos (feiras/congressos)	R\$ 9.511,85	R\$ 18.158,81	R\$ 27.670,66
Pessoa Jurídica	R\$ 26.198,00	-	R\$ 26.198,00
Pessoa Física (estagiários)	-	R\$ 32.308,00	R\$ 32.308,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 35.709,85</b>	<b>R\$ 50.466,81</b>	<b>R\$ 86.176,66</b>



## Considerações finais

No ano de 2014, a área de Transferência de Tecnologia teve como objetivo inserir ações de comunicação, que facilitassem a disponibilização e o acesso às tecnologias da Unidade, principalmente por meio de palestras, cursos e participação em feiras. Para isso, foram produzidos e distribuídos

folderes e produzidos vídeos, visando ao estreitamento do canal de comunicação entre a Unidade e o público de interesse nesses eventos.

A iniciativa da Diretoria Executiva de alocar recursos para ações de Transferência de Tecnologia na Unidade foi fundamental para que os objetivos fossem alcançados.





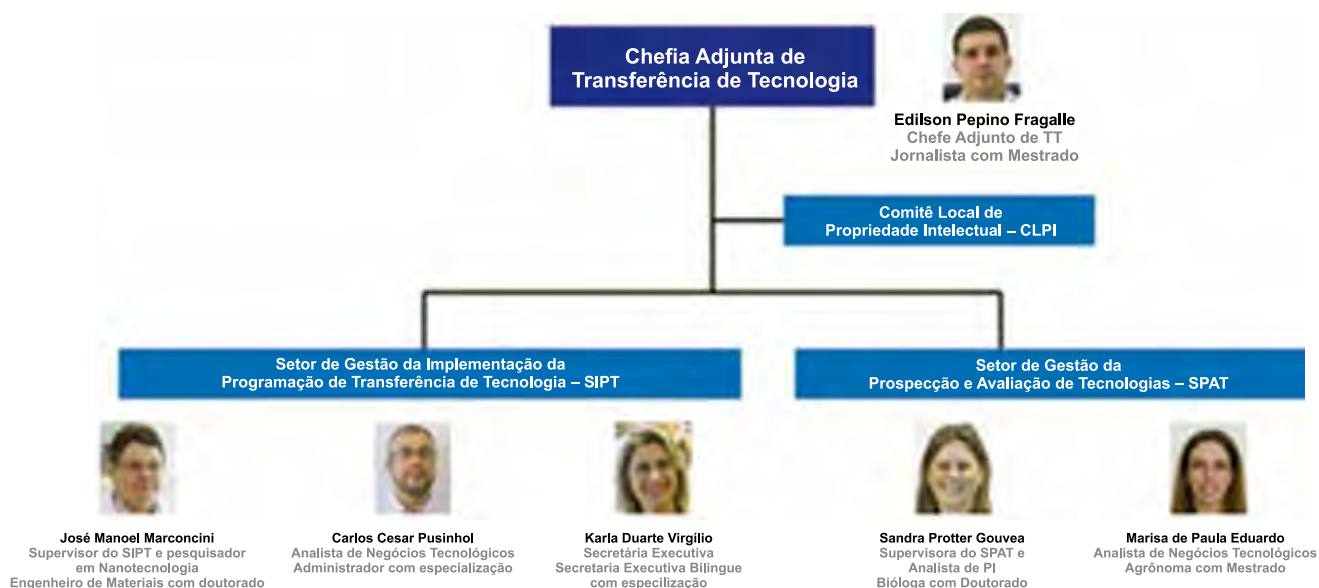
# EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO

## Introdução

Os setores da área de Transferência de Tecnologia (TT) atuam em diversas frentes. O SPAT está focado nas atividades de propriedade intelectual, no monitoramento tecnológico em bases de patentes, em estudos de mercado, na prospecção de demandas e no melhoramento de processos. O SIPT atua na elaboração e na gestão de instrumentos jurídicos, em contratos de cooperação, no licenciamento de tecnologias e em seus desdobramentos.

Os dois setores também participam ativamente de projetos com os pesquisadores, dias de campo, palestras e publicações, e, em parceria com o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), colaboram na organização de eventos (planejamento, divulgação, execução e registro) e na participação em feiras e exposições. O organograma e os colaboradores da área de TT da Embrapa Instrumentação são mostrados na figura a seguir.





Organograma com os colaboradores da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Instrumentação.

## Ações de Transferência de Tecnologia

As principais frentes de atuação em TT em 2014, executadas com recursos da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia, no valor de R\$ 100.000,00, são apresentadas na Tabela 1.

## Ações de destaque

### 21ª Feira Internacional de Tecnologia em Ação – Agrishow 2014

Em 2014, a *Agrishow 2014* faturou R\$ 2,6 bilhões. Reuniu mais de 160 mil visitantes que, todos os anos, buscam novidades e tendências do agro-negócio entre os 800 expositores nacionais e internacionais, em Ribeirão Preto, SP.

Sensores de baixo custo para irrigação que permitem diminuir o consumo de água em mais de 50%, veículos aéreos não tripulados (Vants),

softwares para gestão e monitoramento de culturas, além de sistema para saneamento básico rural, foram os destaques apresentados pela Embrapa Instrumentação.

Empresas parceiras também cooperaram com a exposição de tecnologias licenciadas, demonstrando o esforço despendido em TT. Outro ponto de atração foi um espaço próprio designado para palestras e a coletiva de imprensa, ambiente que ajudou a melhorar, tanto para visitantes quanto para jornalistas, o debate sobre assuntos relevantes à agropecuária.



Foto: Monica Laurito

Na palma da mão: a demonstração de Vants teve intensa repercussão na mídia.

**Tabela 1.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Instrumentação em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo <sup>(1)</sup> (R\$)
	Participação em feiras e exposições						
1	<i>Agrishow</i>	Ribeirão Preto, SP	27/4 a 2/5	Nacional/ Internacional	Produtores, extensionistas rurais, estudantes e público em geral	160.000 visitantes durante a feira	1.362,15
2	<i>Hortitec</i>	Holambra, SP	28 a 30/5	Regional	Produtores, extensionistas rurais, estudantes e público em geral	27.000 visitantes durante a feira	3.397,40
3	<i>Agrifam</i>	Lençóis Paulista, SP	1º a 3/8	Local/Regional	Produtores, extensionistas rurais, estudantes e público em geral	35.000 visitantes durante a feira	2.979,00
	Promoção de eventos						–
4	<i>Formação de multiplicadores em Agricultura de Precisão</i>	Embrapa Instrumentação - São Carlos, SP	27 a 31/10	Nacional	Instrutores do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar)	35	–
5	<i>Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária (SiagroBusiness Day)</i>	Embrapa Instrumentação - São Carlos, SP	18 a 20/11	Nacional/ Internacional	Conferencistas do Brasil e exterior, pesquisadores, professores e setores governamental, agropecuário e industrial	500	20.043,00
6	<i>Exposição de ferramentas do campo e de tecnologias de ontem e de hoje</i>	Museu de Ciência e Tecnologia "Mário Tolentino" - São Carlos, SP	Abril a dezembro	Local/Regional	Público em geral	21.138	–
	Ações de TT em Saneamento Básico Rural						–
7	<i>Dia de Campo: Saneamento Básico Rural com foco no Jardim Filtrante</i>	Assentamento Santa Helena - São Carlos, SP	25/3	Local	Assentados	15	–

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo <sup>(1)</sup> (R\$)
8	Palestra: Tecnologias sociais para o Saneamento Básico Rural (fossa séptica biodigestora, jardim filtrante e clorador) na Technoshow Comigo	Rio Verde, GO	11/4	Local/Regional	Produtores, técnicos, estudantes e público em geral	40	253,00
9	Minicurso: Saneamento Básico Rural	Santa Leopoldina, ES	11 a 16/5	Local	Agricultores e extensionistas	30	3.634,76
10	Minicurso: Saneamento Básico Rural	Candiota, RS	21 a 23/5	Local/Regional	Extensionistas e agricultores	30	–
11	Minicurso: Saneamento Básico Rural	Nova Olímpia, MT	27 e 28/5	Local	Gestores e técnicos de saneamento dos municípios integrantes do Consórcio Cabeceiras do Pantanal	30	–
12	Minicurso: Saneamento Básico Rural	Arenápolis, MT	29 e 30/5	Local	Gestores e técnicos de saneamento dos municípios integrantes do Consórcio Cabeceiras do Pantanal	30	–
13	Minicurso: Saneamento Básico Rural, no I Simpósio Amapaense de Saneamento Rural Sustentável	Macapá, AP	22 a 24/7	Local/Regional	Extensionistas, técnicos da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e agricultores	40	–
14	Minicurso: Saneamento Básico Rural	Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima, AC	5 a 7/8	Local/Regional	Gestores e técnicos de Saneamento dos municípios integrantes do Consórcio Cabeceiras do Pantanal	30	459,00
15	Palestra: Tecnologias sociais para o Saneamento Básico Rural (em parceria com Embrapa Cocais e Embrapa Acre)	Embrapa Cocais - São Luis, MA	25/8	Local	Extensionistas e agricultores	30	–

Continua...



**Tabela 1.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo <sup>(1)</sup> (R\$)
16	Minicurso: Saneamento Básico Rural (em parceria com Embrapa Cacaís e Embrapa Acre)	Codó, MA	26 e 27/8	Nacional	Extensionistas e agricultores	30	–
17	Minicurso: Saneamento Básico Rural (em parceria com Embrapa Cacaís e Embrapa Acre)	Urbano Santos, MA	28 e 29/8	Local	Extensionistas e agricultores	30	–
18	Dia de Campo: Saneamento Básico Rural	Ribeirão Bonito, SP	19/9	Local	Proprietário rurais	26	–
19	Dia de Campo: Saneamento Básico Rural	Tabatinga, SP	21/10	Local	Extensionistas e agricultores	138	–
20	Publicação: ABC da Agricultura Familiar: Saneamento Básico Rural (em parceria com Embrapa Informação Tecnológica)	Brasília, DF	2014	Nacional	Pequeno produtor/técnicos	–	–
	Ações diversas				–	–	–
21	14ª Conferência da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei)	São Paulo, SP	28 e 29/4	Nacional	–	–	3.415,00
22	13º Congresso Brasileiro do Agronegócio - CBA da ABAG 2014	São Paulo, SP	4/8	Nacional	–	–	1.365,44
23	Capacitação em Contratos Administrativos (executada durante a Semana Nacional de Estudos Avançados)	Curitiba, PR	4 a 8/8	Nacional	–	–	1.728,92
24	Reuniões do Comitê de Propriedade Intelectual da Anpei	6 reuniões: 1 em Ribeirão Preto, SP; 1 em Sorocaba, SP; e 4 no Rio de Janeiro, RJ		Nacional	–	–	3.052,59

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo <sup>(1)</sup> (R\$)
25	Publicação: Ecosistema Inovação	São Carlos, SP	19/11	Nacional	Público em geral	–	26.079,98
26	Capacitação em Secretariado: Desenvolvendo suas Competências com Foco em Resultados	Florianópolis, SC	26 a 28/11	Nacional	–	–	3.528,40
27	Dia de Campo na TV: Sensores de Baixo Custo para o Manejo da Irrigação	São Carlos, SP	–	–	–	–	1.678,00
28	Vídeo: 30 Anos de Realizações	Embrapa Instrumentação - São Carlos, SP	2014	Local	–	–	14.849,00
29	Estagiário - Samuel Vasconcelos	Embrapa Instrumentação - São Carlos/SP	2014	Local	–	–	8.486,00
30	Estagiária - Suzana Gardini	Embrapa Instrumentação - São Carlos/SP	2014	Local	–	–	8.760,00
<b>Total</b>							<b>105.071,64</b>

<sup>(1)</sup> Custeados pelo recurso DE/T.T.

## ***Feira da Agricultura Familiar e do Trabalhador Rural – Agrifam 2014***

A *Agrifam 2014*, realizada pela Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de São Paulo (Fetaesp), em Lençóis Paulista, SP, recebeu mais de 35 mil visitantes e contabilizou aproximadamente R\$ 20 milhões na comercialização de máquinas, insumos e produtos agropecuários. A feira teve como principal objetivo transferir tecnologias e informações para os agricultores familiares.

Durante os 3 dias do evento, a Unidade atuou em várias frentes: apresentou tecnologias de

saneamento básico rural; utilizou uma mini-horta para fazer a demonstração de sensores de irrigação; divulgou softwares para a coleta georreferenciada de dados e imagens; e fez demonstrações de voos com um Drone.

A Embrapa Instrumentação, além de ter participado no estande institucional, proferiu uma palestra sobre “agricultura de precisão” e participou do júri do Concurso Inventor Rural. Um dos momentos de destaque foi a assinatura do contrato de transferência de know-how do jardim filtrante para uma empresa de Bauru, SP, que, de posse do kit de materiais, poderá divulgá-los, mais facilmente, aos interessados na tecnologia.



Foto: Monica Laurito

Soluções tecnológicas apresentadas na *Agrifam* chamaram a atenção de autoridades.



## Hortitec

Graças à participação da Embrapa Instrumentação na 21ª edição da *Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas (Hortitec)*, em Holambra, SP<sup>1</sup>, o público pôde conhecer os sensores de baixo custo para irrigação, já licenciados para quatro empresas – três nacionais e uma internacional. Essas novas tecnologias representam um avanço no manejo e no controle da irrigação, tanto no âmbito doméstico quanto no campo. O evento atraiu 26 mil visitantes e gerou negócios da ordem de R\$ 100 milhões.

Foto: Joana Silva



Sensores de baixo custo para irrigação já foram licenciados para quatro empresas.

## Realização do *Business Day* – Siagro 2014

O *Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária (Siagro 2014)*<sup>2</sup> foi um dos marcos da comemoração dos 30 anos da Embrapa Instrumentação, em São Carlos, SP. O evento atraiu – entre os dias 18 e 20 de novembro – cerca de 500 especialistas no tema, entre brasileiros e estrangeiros, com a apresentação de 184 trabalhos científicos, dez palestras e quatro mesas-redondas.

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://flip.siteseguro.ws/pub/jornaldafruta/?flip=portal&page=materia&cd=ec6826e925952de7a90be595700f4189>>.

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.cnpdia.embrapa.br/siagro/>>.

Da programação do evento constou o *Business Day*, um modelo inovador no âmbito da Embrapa, que atraiu a atenção da mídia e de empresários brasileiros e estrangeiros. Na oportunidade, foram lançados três livros, apresentadas algumas tecnologias em ação e realizadas provas de conceito em condições de campo sobre novidades ligadas à agricultura inteligente e à internet das coisas, entre as quais um robô, inspirado noutro robô (o do Projeto Curiosity, da Nasa), que foi enviado ao planeta Marte.



Foto: Tati Zanichelli

Ciência, mercado e inovação mobilizaram centenas de pessoas no *Business Day* do Siagro.



Foto: Luiza Stalder

Tecnologias em ação e provas de conceito para fortalecer os processos de transferência.

## Saneamento básico rural

O Ano Internacional da Agricultura Familiar foi uma oportunidade para a divulgação de tecnologias e soluções para o saneamento básico rural. Com efeito, foram executados sete minicursos,

três dias de campo, duas palestras, duas exposições em feiras e a publicação do primeiro título da Embrapa Instrumentação, que compõe uma coleção corporativa – *ABC da agricultura familiar*. Além disso, no Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC), 72% dos pedidos de atendimento foram relativos ao tema “saneamento básico rural”.

Para concretizar essas ações, a Unidade contou com diversas parcerias com: Embrapa Acre, Embrapa Cocais, Embrapa Informação Tecnológica, Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesam), Consórcio Cabeceiras do Pantanal, WWF-Brasil, Instituto Trata Brasil, Fundação Nacional de Saúde (Funasa), SOS Amazônia, Sebrae, Rotary Club e prefeituras.



Foto: Samuel Vasconcelos

Fossa séptica biodigestora motivou um dia de campo com o Rotary Club, em Ribeirão Bonito, SP.

Foto: Luiza Stalder



Presidente da Fetaesp recebe o primeiro exemplar do livro *Saneamento básico rural*.

## TT multiplataformas

A tecnologia tem sido uma aliada importante no processo de TT na Embrapa Instrumentação, que, para tanto, tem utilizado mídias impressas (livros e fôlderes), mídias eletrônicas (televisão e vídeo) e mídias digitais (redes sociais).

Além da elaboração da publicação *Saneamento básico rural*<sup>3</sup> para a coleção *ABC da*

<sup>3</sup> SILVA, W. T. L. da. **Saneamento básico rural**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 68 p. (ABC da Agricultura Familiar, 37).

*agricultura familiar*, editada pela Embrapa Informação Tecnológica<sup>4</sup>, a Unidade lançou também o livro *Ecossistema inovação*. Tema estratégico, recorrente na agenda das empresas e de leitura imprescindível a quem pretende aumentar a competitividade em tempos de globalização, o tema da inovação tem sido, nos últimos anos, objeto de cursos, eventos e publicações, no Brasil e no exterior.

A Embrapa, que desde sua criação (em 1973) tem contribuído com tecnologias, produtos e serviços para inovar na agropecuária, conta agora com a primeira publicação específica sobre o tema. A obra, de conformação multidisciplinar, aborda temas qualitativos e quantitativos sobre inovação, e pode ser acessada gratuitamente.<sup>5</sup>

As plataformas eletrônicas também tiveram papel de destaque em 2014, com a produção do programa *Dia de Campo na TV*, que tratou de sensores de baixo custo para manejo da irrigação. Com o objetivo de divulgar as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa e parceiros para diversos públicos – entre eles produtores rurais, extensionistas, professores, estudantes e empresários –, o programa foi inspirado em uma prática, usada como estratégia de capacitação, por parte de pesquisadores e técnicos, nos campos experimentais dos centros de pesquisa. Consiste em apresentar a tecnologia em cada uma das suas etapas e de forma bem didática, no estilo passo a passo. Graças a esse programa, a Embrapa consegue dar visibilidade às pesquisas para um público amplo, que alcança tanto o mundo rural quanto o urbano.

Além disso, a Embrapa Instrumentação produziu o vídeo “30 anos de Realizações”, material que resume, em plataforma eletrônica, o trabalho desenvolvido pela equipe de pesquisadores,

analistas, técnicos e assistentes. Ele é de fundamental importância, especialmente para os visitantes que buscam, no centro de pesquisa, soluções para problemas nos setores em que atuam – agrícola, pecuário, florestal e agroindustrial – ou sobre outra temática que esteja ligada à missão da Unidade.

Atenta aos novos meios de interação com a sociedade, a Embrapa Instrumentação também fez um trabalho pioneiro em 2014, com redes sociais em plataformas digitais. O mote foi a divulgação da agricultura inteligente – pelo uso de eletrônica, sensores e informática – para desenvolver uma agricultura mais avançada e eficiente, tendo como base o Siagro, em busca do engajamento de públicos interessados nesse tema e que pudessem ajudar no processo de TT, conhecimentos e informações.



Foto: Luiz Stalder

Lançamento do livro *Ecossistema inovação*, com tema pioneiro na Embrapa.



Foto: Samuel Vasconcelos

Dia de Campo Virtual: a TV apoiando a transferência de tecnologia aos produtores rurais.

<sup>4</sup> FOLZ, C. J.; CARVALHO, F. H. T. de. (Ed.). **Ecossistema inovação**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 238 p.

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://www.embrapa.br/instrumentacao/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1001206/ecossistema-inovacao>>.



## Contratos, licenciamento de tecnologias e pedidos de patente

Em 2014, novas tecnologias foram disponibilizadas por meio de contratos de licenciamento de exploração de patentes, além do que novas cooperações foram estabelecidas, de uma modalidade que a Embrapa Instrumentação passou a implementar (a TT), conforme pode ser observado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Instrumentos jurídicos assinados, por tipo, em 2014.

Tipo	Quantidade
Cooperação técnica	8
Licenciamento de tecnologias	2
Acordo de confidencialidade	2
Termo de reconhecimento de direitos patrimoniais sobre obra	24
Transferência de know-how	2
Integração de esforços para a realização de evento	2
Termo aditivo	4
Prestação de serviço	1
<b>Total</b>	<b>45</b>

As ações de Propriedade Intelectual foram outro ponto importante no processo de TT. Consistiram no seguinte: dois pedidos de patente efetivados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi); uma extensão ao Tratado de Cooperação em Patentes (PCT); quatro novas solicitações de proteção, encaminhadas à Secretaria de Negócios da Embrapa (SNE), como depósito de patente de invenção ou de inserção de titularidade, sendo dois depósitos junto com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); e concessão de uma carta-patente nos Estados Unidos para a tecnologia Wiltmeter (já licenciada para duas empresas no Brasil).

## Considerações finais

Os recursos financeiros aportados anualmente pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) são essenciais para viabilizar ações integradas, contínuas e estratégicas da Unidade no que se refere à transferência de conhecimento e tecnologias. Entretanto, os esforços de TT multiplicaram-se, em virtude de recursos financeiros providos de contratos de cooperação técnica e financeira, da prestação de serviços (em monitoramento tecnológico) e do licenciamento de tecnologias, em ações como:

- Prestação de serviços técnicos especializados: monitoramento tecnológico e levantamento de estudos de mercado.
- Doze palestras sobre propriedade intelectual em reuniões de ambientação para novos estagiários e um na Escola de Engenharia da USP de São Carlos (EESC/USP).
- Quatro estudos de mercado para parcerias técnicas.
- Prospecção de demandas junto ao público externo, por meio de registro e relatórios semestrais.
- A equipe de TT dedica-se também ao aperfeiçoamento constante de suas atividades, participando de cursos de capacitação, fóruns, seminários e conferências. Entre as principais participações em 2014 estão:
  - *XV Conferência Anpei de Inovação Tecnológica*, realizada em São Paulo.
  - Seis reuniões presenciais como membro do Comitê de Propriedade Intelectual da Anpei.
  - *13º Congresso Brasileiro do Agronegócio da Abag 2014*, realizado em São Paulo;
  - *Semana Nacional de Estudos Avançados em Contratos Administrativos*, realizada em Curitiba.
  - *Curso de Secretariado: desenvolvendo suas competências com foco em resultados*, realizado em Florianópolis;
  - *Curso de Gestão e Fiscalização de Contratos Administrativos*, realizado em São Carlos.





# EMBRAPA

# **MANDIOCA E**

# **FRUTICULTURA**

## **Introdução**

O Setor de Transferência de Tecnologia (STT) da Embrapa Mandioca e Fruticultura dispõe de 15 empregados, de diferentes formações acadêmicas, cujas qualificações são apresentadas na Tabela 1. Além dos empregados, conta com a colaboração de dois estagiários que estão responsáveis por atividades de apoio aos eventos, e de mais um estagiário para auxiliar nas atividades de avaliação de adoção. Os membros do STT participam de todos os núcleos tecnológicos (NTs) e de todas as equipes técnicas de produtos (ETs) da Unidade, o que permite uma forte interação entre os segmentos da pesquisa e os da transferência de tecnologia (TT).

Da mesma forma, há forte integração entre o Setor de Transferência de Tecnologia e o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), com o decisivo apoio dos pesquisadores. Na Tabela 1, apresentam-se também os recursos humanos do NCO que interagem com o STT no desenvolvimento das atividades de TT.



**Tabela 1.** Equipe do Setor de Transferência de Tecnologia (STT) e do Setor Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Atividades
Carlos Estevão Leite Cardoso	Pesquisador A/ Supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Economia Aplicada	Estudo de adoção e gestão de cadeias agroindustriais
Joselito da Silva Motta	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural	Implementação das atividades de TT e articulador parlamentar
Mauto de Souza Diniz	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	Implementação das atividades de TT
José Raimundo Ferreira Filho <sup>(1)</sup>	Pesquisador	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	Implementação das atividades de TT
Ildos Parizotto	Analista B	Filosofia e Ciência da Computação	Implementação das atividades de TT, diagnósticos (DRPs) e estudos de impacto socioeconômico
Hermínio Souza Rocha	Analista B	Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia/Fitopatologia	Implementação das atividades de TT e controle da qualidade fitossanitária de material propagativo
Jacqueline Camolese de Araújo	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	Análise de propriedade intelectual, pedidos de patentes, preparação de instrumentos de formalização de parcerias e legalização de projetos junto ao CGEN
Augusto César Moura da Silva	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	Prospecção e qualificação de tecnologia, implementação das atividades de TT e análise de propriedade intelectual
Cícero Cartaxo de Lucena	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	Estudo de adoção e implementação das atividades de TT
Helton Fleck da Silveira	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	Implementação das atividades de TT
Marcos Antônio Alves Farias	Técnico A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	Implementação das atividades de TT
Marineusa Araújo Silva	Técnico A	Administradora, com especialização	Implementação das atividades de TT (apoio a eventos)
Miriam Pereira dos Santos	Técnico A	Administradora	Implementação das atividades de TT (apoio a eventos) e registro e proteção de cultivares junto ao Mapa
José Braga de Jesus Fonseca	Assistente A	Ensino Médio	Implementação das atividades de TT (apoio a eventos)
Eledison Silva Sampaio	Assistente A	Ensino Médio	Implementação das atividades de TT (apoio a eventos)

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Atividades
Marcela Silva Nascimento	Analista A/ Supervisora	Relações públicas/ Administradora	Supervisora, implementação dos resultados de comunicação
Léa Ângela Assis Cunha	Analista A	Jornalista	Assessoria de imprensa
Alessandra de Camargo Vale	Analista B	Jornalista	Gestora de conteúdo de comunicação interna
Osvaldo Pereira da Paz	Técnico A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciências Agrárias	Atendimento ao cidadão (SAC e eventos)
Benedito Batista Conceição	Técnico A	Ensino médio	Atendimento ao cidadão (material propagativo e publicações)
Sandra Araponga Barbosa Souza <sup>(2)</sup>	Colaboradora	Assistente social	Atendimento ao cidadão (SAC e eventos)

<sup>(1)</sup> Pesquisador da EBDA.

<sup>(2)</sup> Funcionária da EBDA.

## Ações de Transferência de Tecnologia

Os recursos liberados pela DE-TT foram utilizados para implementar as ações de TT de acordo com a proposta estratégica de atuação da TT na Unidade e em articulação com as equipes técnicas de produto (ETs) e os Núcleos Tecnológicos (NTs). As ações de TT iniciam-se com as atividades de prospecção e qualificação das tecnologias. Essa ação é realizada simultaneamente nos projetos concluídos, nos projetos em andamento e naqueles em fase de finalização. A partir das tecnologias selecionadas na fase anterior, inicia-se a fase de implementação das ações de TT. O processo encerra-se com as atividades de avaliação de adoção.

Em 2014, mais uma vez priorizaram-se os cursos de formação de multiplicadores no âmbito da Rede de Multiplicação e Transferência de Materiais Propagativos de Mandioca com Qualidade Genética e Fitossanitária (Reniva), o *I Workshop sobre Fitossanidade na Cultura da Bananeira (I BananaFit)*, as ações de promoção mercadológica de genótipos-elite gerados no Programa de Melhoramento Genético da Bananeira, as estratégias de manejo de cobertura vegetal na cultura dos citros e as abordagens dos Sistemas de Manejo da Irrigação Direcionado à Agricultura Familiar.

As principais ações de TT da Unidade estão listadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Mandioca e Fruticultura em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Show Rural Coopavel 2014	Cascavel, PR	3 a 7/2	Nacional	Produtores, extensionistas e empresários da área	210.000	2.623,10
2	I Encontro Municipal de Desenvolvimento Sustentável no Cetep/Recôncavo	Santo Antônio de Jesus, BA	2 a 4/4	Local	Produtores, extensionistas e estudantes	1.000	400,00
3	Tecnoshow Comigo	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Regional	Produtores, extensionistas e empresários da área	100.000	4.430,49
4	Agrotins 2014	Palmas, TO	6 a 10/5	Regional	Produtores e extensionistas	90.936	7.314,00
5	Feira da Agricultura Familiar de São Felipe	São Felipe, BA	8 e 9/5	Local	Produtores e extensionistas	400	560,00
6	21ª Hortitec	Holambra, SP	28 e 29/5	Nacional	Produtores, extensionistas e empresários da área	27.389	1.574,00
7	Feira Nacional da Agricultura Irrigada (Fenagri 2014)	Juazeiro, BA	28 a 31/5	Regional	Produtores e extensionistas	50.000	3.630,00
8	11ª Feira da Agricultura Familiar e do Trabalho Rural do Brasil (Agrifam)	Lençóis Paulista, SP	1º a 3/8	Regional	Produtores e extensionistas	30.000	4.053,50
9	Feira Internacional da Fruticultura Irrigada	Mossoró, RN	24 a 26/9	Regional	Produtores, empresários, importadores, exportadores, atacadistas, distribuidores, supermercadistas, varejistas, pesquisadores e estudantes	30.000	1.300,00
10	Encontro de Produtores da Agricultura Natural e II Simpósio Agroecológico: Solo, Sustentabilidade e Qualidade Ambiental	Salvador, BA	21 a 23/10	Regional	Produtores, extensionistas e estudantes	3.000	900,00
11	IX Feira do Semiárido	Feira de Santana, BA	4 a 7/11	Regional	Produtores e extensionistas	4.000	1.822,01

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
12	27ª Feira Internacional da Agropecuária (Fenagro)	Salvador, BA	29/11 a 7/12	Internacional	Produtores, extensionistas, estudantes e empresários da área	20 000	2.930,10
13	Curso: Propagação de Fruteiras	Cruz das Almas, BA	11/3	Regional	Agricultores assentados do Projeto Volta à Terra	37	1.979,76
14	Curso: Análise Uni e Multivariada	Cruz das Almas, BA	1º/3	Regional	Pesquisadores, analistas, estudantes de pós-graduação e professores	18	798,06
15	Curso: Cassava Production and Processing	Cruz das Almas, BA	17 a 28/3	Internacional	Profissionais de Fiji	2	465,34
16	Curso: Cultivo e Processamento de Mandioca	Cruz das Almas, BA	7 a 11/4	Regional	Profissionais de assistência técnica, consultores, técnicos e empresários	24	2.881,82
17	Curso: Métodos e Técnicas Aplicados em Sistema Orgânico de Produção	Marcionílio Souza, BA	12/4	Regional	Agricultores – Projeto Caxá	22	1.424,56
18	Curso: Production and Processing of Tropical Fruits	Cruz das Almas, BA	13 a 26/4	Internacional	Profissionais de Fiji	5	688,35
19	Curso: Implantação de Biodigestor Alimentado com Manipueira	Varzedo, BA	6 a 9/5	Regional	Profissionais da cadeia de produção da mandioca	14	464,86
20	Curso: Produção Integrada de Abacaxi e Banana	Palmas, TO	9/5	Regional	Produtores, técnicos e engenheiros-agrônomo locais	50	1.234,00
21	Curso: Formação de Inspetores Fitossanitários para a Cultura do Mamão	Teixeira de Freitas, BA Itaberaba, BA Japiba, MG	17 e 18/9 3/6 8 e 9/10	Regional	Manejadores e inspetores fitossanitários	115	3.020,85
22	Curso: Processamento Agroindustrial de Mandioca	Cruz das Almas, BA	20/7 a 1º/8	Internacional	Técnicos do Togo	5	448,35

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
23	Curso: Micropropagação de Plantas	Cruz das Almas, BA	4 a 8/8	Nacional	Pesquisadores, professores, técnicos, estudantes de graduação e pós-graduação	30	8.352,20
24	Curso: Formação de Inspetores Fitossanitários para a Cultura da Lima-ácida Tahiti	Jaíba, MG	7 e 8/10	Regional	Manejadores e inspetores fitossanitários	30	914,40
25	Curso: Manejo de Mudras de Cítricos	Entre Rios, BA	25/9	Regional	Funcionários da Fazenda Gavião	7	213,36
26	Curso: Produção de Mudras Frutíferas para Agricultura Familiar	Bom Jesus da Lapa, BA Ibotirama, BA Oliveira dos Brejinhos, BA	13 e 14/11 11/11 11/12	Local	Técnicos e produtores rurais do Programa Brasil Sem Miséria	152	4.298,78
27	Curso: Sistemas de Produção Irrigados para Agricultura Familiar	Barra, BA	8 e 10/7	Local	Agricultores assentados do Projeto de Assentamento Santo Expedito	61	2.995,28
28	Curso: Formação de Responsáveis Técnicos para os Maniveiros	Curso: Formação de Responsáveis Técnicos para os Maniveiros	16/10	Técnicos das instituições integrantes do Reniva Bahia	Técnicos das instituições integrantes do Reniva Bahia	26	1.268,48
29	Curso: Produção Orgânica de Hortaliças e Manejo Ecológico de Pragas para a Agricultura Familiar	Marcionílio Souza, BA	3/9	Local	Agricultores do Projeto de Assentamento Sítio Novo e agricultores do Projeto de Assentamento do Caxá	91	1.044,62
30	Curso: Ecologia e Manejo de Doenças Radiculares	Cruz das Almas, BA	20 a 23/10	Local	Estudantes de pós-graduação	24	1.651,52
31	Curso: Boas Práticas Agrícolas na Produção do Abacaxizeiro	Conceição do Araguaia, PA, e Mossoró, RN	25 a 27/5 22 e 23/9	Regional	Produtores e técnicos	51	1.401,99

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
32	Curso: Reconhecimento de Sintomas e Monitoramento de Pragas e Doenças do Abacaxizeiro	Concelção do Araguaia, PA	13 e 14/3	Regional	Produtores e técnicos	28	769,72
33	Dia de Campo: Portas Abertas	Cruz das Almas, BA	27/3 14/5 29/10	Regional	Estudantes de nível superior e técnico	348	9.794,54
34	Dia de Campo: O Cultivo da Bananeira	Macaé, RJ	29/4	Local	Agricultores familiares	26	1.745,54
35	Dia de Campo: A Cultura dos Citros e da Acerola	Cruz das Almas, BA	27/5	Local	Produtores, técnicos e estudantes da região do Município de Tancredo Neves, BA	50	1.284,00
36	Dia de Campo: Produção Irrigada no Semiárido	Marcionílio Souza, BA	28/5	Local	Agricultores da Associação Comunitária dos Agricultores Familiares do Projeto Caxá	26	1.589,00
37	Dia de Campo: Implantação de Pomar de Laranja "BRS Russas"	Russas, CE	5/8	Local	Viveiristas, produtores, extensionistas, formuladores de políticas públicas	40	3.241,60
38	Dia de Campo: Plantio Direto da Cultura da Mandioca	Tamboara, PR	7/8	Local	Agricultores e técnicos que trabalham com a cultura da mandioca	23	2.760,67
39	Dia de Campo: Produção Orgânica Irrigada para Agricultura Familiar	Marcionílio Souza, BA	4/9	Local	Agricultores do Projeto de Assentamento do Caxá, na produção orgânica irrigada de hortaliças	59	2.049,32
40	Dia de Campo: A Cultura da Mandioca	Nazaré, BA	24/9	Local	Produtores e técnicos	115	2.140,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
41	<i>Dia de Campo: Manejo de Adubos Verdes na Citricultura de Tabuleiros Costeiros</i>	Rio Real, BA	21/10	Local	Técnicos, extensionistas, agricultores e estudantes da região citrícola do litoral norte da Bahia	208	6.790,82
42	<i>Dia de Campo: Produção Integrada de Citros</i>	Cacequi, RS	24/9	Local	Técnicos e produtores de citros	66	3.101,14
43	<i>Dia de Campo: Produção Orgânica Irrigada para Agricultura Familiar</i>	Barra, BA	29/10	Local	Agricultores do Projeto de Assentamento de Angico, Barra, BA	20	2.039,60
44	<i>Dia de Campo: Uso de Coberturas Vegetais e Plantios Adensados em Pomares de Citros, Cultivares Porta-Enxertos e Copas Cítricas e Cultivares de Girassol</i>	Umbaúba, SE	22/10	Local	Técnicos e produtores da região de Umbaúba, SE	108	4.087,32
45	<i>Dia de Campo: Manejo de Adubos na Citricultura do Vale do Mundaú</i>	Santana do Mundaú, AL	13/11	Regional	Técnicos e produtores rurais	70	3.845,00
46	<i>Dia de Campo: Manejo de Coberturas Vegetais em Pomares De Citros</i>	Lagarto, SE	23/10	Local	Técnicos e produtores rurais	55	2.170,95
47	<i>Dia de Campo: Manejo de Abacaxi</i>	Marabá, PA	21/5	Regional	Produtores rurais, professores, técnicos e estudantes	50	3.514,50
48	<i>Dia de Campo: Adubação Foliar com Manipueira</i>	Seabra, BA	13/11	Local	Produtores rurais e técnicos	22	1.580,56
49	<i>Lançamento de Variedade Laranja Natal CNPMF 112</i>	Entre Rios, BA	3/12	Local	Produtores, viveiristas, estudantes e técnicos	56	2.408,24
50	<i>Extensão de Recomendação das Variedades BRS Platina e BRS Princesa</i>	Morrinhos do Sul, RS	5/11	Local	Produtores, extensionistas, pesquisadores, estudantes e empresários da área	500	2.934,62
<b>Total</b>							<b>124.930,92</b>

## Ações de destaque

### Rede de Multiplicação e Transferência de Manivas-Semente de Mandioca com Qualidade Genética e Fitossanitária (Reniva)

A Rede de Multiplicação e Transferência de Manivas-Semente de Mandioca com Qualidade Genética e Fitossanitária (Reniva) consiste na estruturação de uma sólida articulação entre parceiros para a multiplicação de manivas-semente isentas de doenças e pragas, partindo de plantas básicas, livres de viroses, bacterioses, fitoplasmas e podridão radicular. Essas plantas básicas são produzidas em grande escala, por meio das técnicas de micropropagação vegetal e multiplicação rápida, em associação com biofábricas de mudas e grupos de produtores organizados. Na etapa inicial, a Rede abrangeu as regiões produtoras de mandioca nos estados de Alagoas, Bahia, Maranhão, Minas Gerais (norte), Piauí, Sergipe, Pernambuco e Tocantins.

Com o advento da Reniva, será possível aos agricultores ter acesso às variedades de mandioca produzidas pelo Programa Nacional de Melhoramento Genético da Mandioca, coordenado pela

Embrapa Mandioca e Fruticultura. Além desses materiais melhorados, a Reniva já vem multiplicando, simultaneamente, os materiais genéticos tradicionais, já adaptados às regiões produtoras, porém com certo grau de vulnerabilidade em razão da elevada incidência de pragas e doenças. Nessa proposta, o principal diferencial é a sanidade das manivas produzidas e disponibilizadas. Trata-se de uma estratégia para promover um efetivo ganho de qualidade e produtividade, resultando em melhorias substanciais no sistema de produção e promovendo maiores sustentabilidade e competitividade para a mandiocultura, em âmbito nacional. Serão, então, contemplados tanto os agricultores de base familiar quanto os médios e grandes produtores que produzem mandioca para o abastecimento de grandes parques industriais.

Ao longo dos primeiros 2 anos de atuação da Rede, já foi produzido mais de 1,5 milhão de mudas micropropagadas de 35 diferentes genótipos. Em 2014, teve início a fase II, quando as mudas produzidas por uma biofábrica foram plantadas em áreas de produtores viveiristas de manivas de mandioca sob condição irrigada, denominados “maniveiros”. A fase II terá duração de 10 a 12 meses, depois do que as manivas-semente serão coletadas e distribuídas aos agricultores familiares, predominantemente.

Foto: Herminio Rocha



Aclimatização inicial das mudas de mandioca produzidas por micropropagação vegetal.

Foto: Marcela Nascimento



Aclimatização final das mudas de mandioca produzidas por micropropagação vegetal.



Plantio das mudas de mandioca produzidas por micropropagação vegetal. Etapa inicial da fase II (maniveiro).

## Promoção dos ativos tecnológicos do Programa Nacional de Melhoramento Genético da Bananeira

A cultura da bananeira detém relevante importância econômica e social em todo o mundo, sendo cultivada em mais de 80 países tropicais, principalmente por pequenos agricultores. O Brasil é o quinto produtor mundial, tendo produzido mais 6,9 milhões de toneladas em 2012, em uma área de aproximadamente 481 mil hectares (FAO, 2014)<sup>1</sup>. Constitui, dessa forma, um dos maiores mercados mundiais dessa fruta cosmopolita.

<sup>1</sup> FAO. Faostat. Production. Disponível em: <[http://faostat3.fao.org/browse/Q/\\*E](http://faostat3.fao.org/browse/Q/*E)>. Acesso em: 12 dez. 2014.

As cultivares de maior aceitação comercial no Brasil são Prata-Anã, Nanicão, Grande Naine, Terra e Maçã, sendo esta última comercialmente inexpressiva, em virtude de sua elevada suscetibilidade ao mal do panamá, motivo por que não aparece mais nas gôndolas dos supermercados. A geração de cultivares dos subgrupos Prata com resistência à sigatoka-negra e à sigatoka-amarela resulta em fortes impactos econômicos e ambientais, sobretudo nos perímetros irrigados que concentram o escoamento de sua produção nos grandes centros urbanos. A introdução da resistência ao mal do panamá na banana Maçã, por intermédio das ações do Programa de Melhoramento Genético da Bananeira, resultou num produto bastante similar à banana ‘Maçã’, que é a cultivar BRS Princesa, com grande aceitação comercial no Brasil.



Similarmente ao que ocorreu com a banana 'Maçã', o mesmo fator restritivo – suscetibilidade ao mal do panamá – tem ocorrido com bastante intensidade nas áreas cultivadas com 'Prata-Anã', em todo o Brasil. Grandes áreas produtivas estão sendo perdidas em razão da forte disseminação e da incidência dessa doença também sobre os bananais da 'Prata-Anã'. O Programa de Melhoramento Genético da Bananeira lançou uma variedade tipo Prata com tolerância ao mal do panamá que tem conseguido fazer frente a essa ameaça. Trata-se da 'BRS Platina', que praticamente não se distingue da 'Prata-Anã', exceto pela tolerância ao mal do panamá.

A Embrapa Mandioca e Fruticultura tem intensificado as ações de transferência dessas duas novas cultivares de bananeira, de forma a disponibilizá-las aos produtores de banana nas áreas mais afetadas pelo mal do panamá e pelas sigatocas, a exemplo do polo de produção localizado na região do litoral norte do Rio Grande do Sul. Ali se realizou um grande dia de campo para a promoção tanto da BRS Platina quanto da BRS Princesa, ocasião em que foram recomendadas para essas áreas, tendo, com isso, despertado forte interesse entre os produtores. Caravanas vindas de todas as regiões produtoras de banana do Estado estiveram presentes no evento, assim como produtores e técnicos de Santa Catarina. O apoio da Emater-RS foi fundamental para o sucesso do evento, uma vez que acorreram a ele mais de 20 extensionistas (incluindo sociólogos) com expertises nas diversas áreas da Agronomia, o que abrilhantou ainda mais o evento. Aproximadamente 100 mil mudas da BRS Platina foram comercializadas na região do litoral norte do Rio Grande do Sul, e um grande lote da 'BRS Princesa' já foi encomendado às empresas licenciadas. Esses dados mostram que a equipe técnica conseguiu inovar, levando aos produtores uma nova opção de cultivares, resistentes ao mal do panamá, doença que tem inviabilizado a produção na região, em virtude do aumento da intensidade de sua infestação na 'Prata-Anã', principal cultivar na região.



Foto: Léa Cunha

*Dia de Campo para a Apresentação das Cultivares BRS Platina e BRS Princesa, em Morrinhos do Sul, RS.*



Foto: Léa Cunha

*Dia de Campo para a Apresentação das cultivares BRS Platina e BRS Princesa, em Morrinhos do Sul, com a participação de mais de 500 produtores locais e de representantes da organização da Emater-RS.*

### ***I Workshop sobre Fitossanidade na Cultura da Bananeira (I BananaFit)***

Embora o Brasil figure como grande produtor e consumidor de bananas, a bananicultura nacional enfrenta sérios problemas nas fases de produção e pós-colheita, que limitam o alcance da excelência em termos de rendimento e qualidade final da fruta. Entre os fatores limitantes inclui-se o estado fitossanitário das lavouras. Com efeito, não causa surpresa encontrar, nos grandes perímetros irrigados, campos de produção de banana infestados com nematoides, o que certamente foi



introduzido junto com os materiais propagativos inicialmente utilizados.

A ocorrência de pragas e doenças constitui motivo de intensa preocupação para o agricultor, por representar uma ameaça constante à produção dessa importante fruta. As pragas podem disseminar-se de uma região para outra por meios naturais, como vento, chuvas, pássaros, ou, então, por vias criadas pelo homem, o qual, sem dúvida, vem contribuindo para tal dispersão desde que se engajou na agricultura. Esse papel é facilitado pela expansão dos movimentos migratórios das populações humanas, pela intensificação do comércio internacional e pelo progresso dos meios de transporte (terrestre, marítimo e aéreo), fatos que ampliaram substancialmente os riscos de disseminação de pragas.

Cabe aos serviços de defesa fitossanitária, tanto em âmbito nacional quanto nas esferas estadual e municipal, cuidar para que sejam seguidos os mais rigorosos preceitos de fitossanidade na cultura da bananeira, enfocando as principais doenças que acometem essa importante cultura, como a sigatoka-negra, a sigatoka-amarela, o mal do Panamá, as viroses, os nematoides e o moleque da bananeira. Ademais, certas pragas, como ácaros, tripés, pinta de *Deightoniella*, alteram a qualidade visual dos frutos, depreciando-os por

ocasião da comercialização, fato que também deve ser alvo da proteção fitossanitária nas grandes lavouras.

Ciente disso, a Embrapa Mandioca e Fruticultura implantou, em 2014, um curso sobre o manejo fitossanitário para a cultura da bananeira (*I BananaFit*), com o objetivo de formar agentes de defesa fitossanitária, assim como treinar técnicos e atualizar professores sobre temas relacionados aos aspectos teóricos e práticos de cada uma dessas pragas, com vista a alcançar os padrões de certificação já praticados em países exportadores de banana.

Ao evento acorreram profissionais de todas as regiões brasileiras, criando um ambiente propício a uma rica interação entre os participantes, no que se refere aos problemas fitossanitários enfrentados em suas distintas origens. Além disso, o *I BananaFit* treinou todos os participantes na identificação de pragas exóticas, como a Raça 4 Tropical do mal do Panamá, as viroses BBTV e BBrMV, além de ter divulgado as medidas mais adequadas para evitar a introdução dessas pragas em nosso país. Esse evento será realizado a cada 2 anos, com previsão de transformar-se em um workshop internacional, consolidando, assim, a liderança da Embrapa nas ações de TT, com vista na proteção vegetal da cultura da bananeira.

Foto: Herminio Rocha



Aulas práticas sobre produção de material propagativo de bananeira durante o *I Workshop sobre Fitossanidade da Cultura da Bananeira (I BananaFit)*.

Foto: Visson Costa



Aulas práticas sobre doenças da bananeira durante o *I Workshop sobre Fitossanidade da Cultura da Bananeira (I BananaFit)*.

## TT sobre o manejo de cobertura vegetal na cultura dos citros

Consciente da imperiosa necessidade de redução de emissão de CO<sub>2</sub>, o Brasil elaborou uma política de governo para o setor agrícola com o objetivo de diminuir a emissão de carbono na agricultura (Plano ABC). Entre outras ações, esse plano incentiva os produtores rurais a adotar técnicas agrícolas sustentáveis. Nesse sentido, a Embrapa Mandioca e Fruticultura vem realizando, desde 2014, a transferência de tecnologias de manejo de coberturas vegetais em pomares de citros aos produtores estabelecidos nos principais polos de produção da cultura. Essa mobilização é motivada pelas práticas de cultivo de citros, que contribuem para o aumento das emissões de carbono, em virtude da utilização excessiva de máquinas agrícolas, fertilizantes e herbicidas. Além do mais, o trânsito exagerado de máquinas nos pomares tem contribuído para o aumento da degradação da matéria orgânica e, conseqüentemente, tem reduzido a capacidade do solo de armazenar carbono.

As ações propostas pela Embrapa Mandioca e Fruticultura, de conformidade com aquela intenção, são pautadas em dias de campo direcionados aos produtores multiplicadores, mostrando, na prática, por meio de Unidades de Demonstração implantadas, os benefícios alcançados com o uso de coberturas vegetais nas entrelinhas dos pomares cítricos, atrelado ao adequado manejo e à conservação dos solos. Assim, em 2014 foram realizados seis dias de campo com foco nessas temáticas, ou seja, conscientizando sobre as boas práticas. As tecnologias foram transferidas para cerca de 550 técnicos e produtores de citros nos estados de Alagoas, do Amazonas, da Bahia, de Sergipe e do Rio Grande do Sul. Em 2015, essas ações serão ampliadas para os estados do Paraná e de São Paulo, dois importantes polos de produção citrícola do País. Com isso, espera-se aumentar a adoção dessas boas práticas nos sistemas produtivos dos citros, colaborando para o aumento da produtividade baseada em uma agricultura conservacionista e para uma citricultura sustentável.



Foto: Cristina Loureiro

*Dia de Campo sobre o Uso de Coberturas Vegetais na Cultura dos Citros.*

## TT sobre sistemas produtivos que utilizam irrigação de baixo custo e fazem uso eficiente de água para agricultores de base familiar do Semiárido

Atualmente, a crise hídrica vem atingindo, com mais ou menos intensidade, quase todas as regiões brasileiras. Ciente da gravidade desse quadro, a Embrapa Mandioca e Fruticultura realizou uma série de atividades, práticas e teóricas, com o intuito de transferir conhecimentos básicos sobre sistemas de irrigação, considerando o uso racional da água e o mínimo de perda. Essas ações fizeram parte de um projeto da Unidade que foi contemplado com o Prêmio Mandacaru II, uma iniciativa do Programa Cisternas BRA-007B, no qual se propôs promover o conhecimento e o desenvolvimento de ações inovadoras de acesso à água e de convivência com o Semiárido brasileiro.

Dessa forma, dias de campo, palestras e cursos sobre os sistemas e manejos da irrigação de baixo custo foram realizados nas Unidades Demonstrativas (UDs) implantadas nas áreas de agricultores familiares dos municípios baianos de Barra e Marcionílio Souza. Essas UD, além de servirem para a difusão tecnológica, promoveram o cultivo de novas culturas na região, mostrando que é possível conduzir um sistema de irrigação com baixo custo, convivendo sustentavelmente com o Semiárido. Em 6 meses de projeto, apoiado pelo Programa Cisternas BRA-007B, foram realizadas 42 atividades de TT, constituídas de cursos, minicursos, dias de campo, palestras, diagnósticos rápidos participativos, planejamentos estratégicos participativos e UD, que atraíram cerca de 1.340 pessoas, entre agricultores, técnicos e estudantes.

Apesar do seu pouco tempo de atuação, já se percebe a transformação social das famílias contempladas pelas ações do projeto, principalmente aquelas que tinham insegurança alimentar, as quais, depois dessa experiência, passaram a produzir o próprio alimento e, em alguns casos, excedente para ser negociado no mercado local.

Também se observa uma valorização da água como um direito à cidadania e a compreensão de que práticas agrícolas coletivas são essenciais para a convivência com o Semiárido.



Foto: Ildos Parizotto

Unidade de produção irrigada de hortaliças no Projeto de Assentamentos Sítio Novo, em Barra, BA, resultado do Projeto Mandacaru II, 4 meses após a instalação.

## Considerações finais

Não há como prescindir dos recursos financeiros transferidos pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia para atender às inúmeras ações desempenhadas por esta Unidade ao longo do ano, mesmo que a grande maioria delas tenha sido prevista e planejada no escopo dos projetos de PD&I. Para dar mais visibilidade às ações da Embrapa, é preciso inovar nas ações de TT de forma a atingir um público eclético, que não se restrinja ao público especializado, mas alcance a sociedade brasileira em geral, além de agentes do grande mercado consumidor de frutas tropicais e da mandioca e seus subprodutos.

A sociedade brasileira anseia por conhecer as tecnologias geradas pela Embrapa. Em 2014, ocorreram duas ações de TT bastante relevantes, junto com a ET de citros. Uma delas foi o lançamento de duas novas variedades: BRS Natal 112 (variedade de mesa) e cara-cara variegada (variedade com aptidão ornamental). A outra foi a realização de treinamentos de multiplicadores em práticas de agricultura com baixa emissão de carbono (Programa ABC Citros).



A formação de multiplicadores novamente constituiu uma das principais formas de atuação da TT em 2014, com a capacitação da rede Reniva e o treinamento dos profissionais de defesa fitossanitária que participaram do *I Banana Fit*.

Foto: Alessandra Vale



Oficina de treinamento dos responsáveis técnicos dos maniveiros da rede Reniva, para o manuseio e plantio das mudas de mandioca produzidas por micropropagação vegetal.

Foto: Léa Cunha



Apresentação das cultivares BRS Platina e BRS Princesa, em Morrinhos do Sul – RS, juntamente com parceiros da Emater-RS.

Foto: Léa Cunha



Apresentação das cultivares BRS Platina e BRS Princesa, em Morrinhos do Sul, RS. Análise sensorial de frutos da BRS Platina pelos produtores.

Foto: Hermínio Rocha



Aulas práticas sobre doenças da bananeira durante o *I Workshop sobre fitossanidade da Cultura da Bananeira (I BananaFit)*.









# EMBRAPA

## MEIO AMBIENTE

### Introdução

A Embrapa Meio Ambiente tem como missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para promover uma agricultura sustentável e melhorar a qualidade ambiental em benefício da sociedade brasileira. A Unidade atua em pesquisa, desenvolvimento e inovação na interface agricultura (atividades agrícolas, pecuárias, florestais e agroindustriais) e o meio ambiente. O grande desafio está na conciliação das demandas do setor produtivo com as necessidades de conservação e preservação dos recursos naturais, promovendo uma agricultura sustentável. Como Centro temático, atua de forma transversal em parceria com o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e demais instituições públicas e privadas.

Os principais resultados consistem em ferramentas de gestão ambiental na agricultura, práticas e processos agropecuários mais sustentáveis; avaliações de impacto ambiental de sistemas de produção agrícola e de novas tecnologias; uso da biodiversidade; novos insumos biológicos para a agricultura; avaliação de resíduos de agroquímicos no ambiente; implicações de cenários agrícolas frente às mudanças climáticas globais; e a prospecção de cenários futuros e seus impactos ambientais.

As ações de transferência de tecnologia se dão por meio da disponibilização de produtos, processos e serviços, na capacitação de técnicos multiplicadores e formadores de opinião e



agentes públicos nos diversos elos das cadeias produtivas. Para isso, executa, juntamente com os seus parceiros, uma agenda anual de eventos técnicos como cursos, workshops, dias de campo, fóruns de discussão, unidades demonstrativas, entre outros. O público atendido é bastante

diverso, incluindo produtores rurais, técnicos, profissionais de empresas públicas e privadas, estudantes, pesquisadores e agentes públicos.

A equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Meio Ambiente é apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Meio Ambiente.

Nome	Cargo/Função	Sector
Ladislau Araújo Skorupa	Pesquisador A/Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CATT)
Anibal Eduardo Vieira Santos	Técnico A	Setor de Implementação da Programação da Transferência de Tecnologia (SIPT)
Fagoni Fayer Calegário	Pesquisadora A/Supervisora	SIPT
Francisco Miguel Corrales	Analista A	SIPT
Luiz Guilherme Rebello Wadt	Analista B	SIPT
Myrian Suely Teixeira Alves dos Santos Ramos	Analista B	SIPT
Adevando Juvêncio Cândido	Assistente A	Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT)
Álvaro Vieira Spínola e Castro	Técnico A	SPAT
Cleonice Maria Santos Arruda	Assistente A	SPAT
Maria Cristina Martins Cruz	Analista A/Supervisora	SPAT
Wilson José Lopes Junior	Analista B	SPAT
Maria de Cléofas Faggion Alencar	Analista A	Biblioteca
Victor Paulo Marques Simão	Analista B/Supervisor	Biblioteca

## Ações de Transferência de Tecnologia

A Embrapa Meio Ambiente conduziu em 2014 uma ampla agenda de ações de Transferência de Tecnologia. Durante o ano, a Unidade participou de nove feiras, incluindo feiras reconhecidamente de grande impacto, como a *Coopavel*, *Expodireto Cotrijal*, *Agrishow*, *Expointer* e também a *Agrifam*

(Tabela 2). A Embrapa Meio Ambiente coordenou tecnicamente a participação institucional da Embrapa na *Agrishow* (18 Unidades) e na *Feira da Produção Orgânica* (5 Unidades), e também apoiou a realização da *Agrifam* (13 Unidades).

Ao lado da participação em feiras e outros eventos, a Unidade ofereceu 24 cursos para a formação de agentes multiplicadores, 9 cursos para capacitação interna em áreas estratégicas e 22

dias de campo; ministrou 135 palestras; organizou 67 seminários técnicos, 7 congressos, 3 simpósios e encontros e 22 workshops ou oficinas técnicas; também organizou e realizou 2 fóruns, um dos quais para discutir a avaliação de impactos das tecnologias geradas pela Embrapa, com a presença do doutor Flávio Ávila, da Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional

(SGL). Além dessas ações, a Unidade articulou a realização da *Caravana de Alerta às Ameaças Fitossanitárias* no Estado de São Paulo.

É importante ressaltar que parte importante dessa agenda foi executada com o apoio e recursos da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) e da Secretaria de Comunicação (Secom).

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Meio Ambiente em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>Coopavel</i>	Cascavel, PR	3 a 7/2	Internacional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	210.000	5.000,00
2	<i>Expodireto Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	10 a 14/3	Internacional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	223.000	1.300,00
3	<i>Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias</i>	Avaré, SP; Assis, SP; Ribeirão Preto, SP	11 a 16/3	Estadual	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	300	DEE <sup>(1)</sup>
4	<i>Agrishow</i>	Ribeirão Preto, SP	28/4 a 2/5	Internacional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	150.000	45.000,00
5	<i>ExpoZebu Dinâmica</i>	Uberaba, MG	7 a 10/5	Nacional	Pecuaristas, empresários, pesquisadores, estudantes	230.000	1.000,00
6	<i>Agrifam</i>	Lençóis Paulista, SP	1º a 3/8	Nacional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	35.000	2.000,00
7	<i>Expointer</i>	Esteio, RS	30/8 a 7/9	Nacional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	502.000	4.000,00
8	<i>11ª Semana da Agricultura Orgânica de Campinas</i>	Campinas, SP	15 a 20/9	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	5.000	2.000,00
9	<i>Feira de Produtos Orgânicos</i>	São Paulo, SP	17 a 19/10	Nacional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	25.000	85.800,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

10	8ª. Feira Tecnológica do Centro Paula Souza	São Paulo, SP	21 a 23/10	Nacional	Estudantes de nível médio, tecnólogos, professores	29.000	1.000,00
11	I Encontro de Agricultura Familiar do Leste Paulista	Jaguariúna, SP	12/11	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, professores, empresários	300	-
12	Formação de Responsáveis Técnicos e Auditores da Produção Integrada de Morango (Plmo)	Jaguariúna, SP	8 a 12/12	Nacional	Técnicos e produtores rurais	35	17.000,00
13	Reunião de articulação final do projeto especial 8 Código Florestal; Reunião projeto aprovado FIP Cerrados	Brasília, DF	11 a 13/3	Nacional	Pesquisadores e analistas Embrapa	20	1.700,00
14	Reunião articulação Projeto Ecoforte	Mirante do Paranapanema, SP	9 a 12/6	Regional	Pesquisadores	15	1.050,00
15	Treinamento em prospecção e valoração de tecnologias	Rio de Janeiro, RJ	22 a 24/10	-	Analista	1	2.400,00
16	Sala "Novas Tecnologias Embrapa" no Congresso Nacional de Bioenergia – UDOP	Araçatuba, SP	12 a 13/11	Nacional	Agricultores, técnicos, estudantes, empresários	1.200	6.070,00
17	Participação em fóruns, comissões e representações institucionais; dias de campo; workshops	-	-	-	-	-	6.000,00
18	Pedágios	-	1º/1 a 31/12	-	-	-	4.000,00
19	Xerox	-	1º/1 a 31/12	-	-	-	25.600,00
20	Material de expediente em geral	-	1º/1 a 31/12	-	-	-	8.000,00
<b>Total</b>							<b>218.920,00</b>

<sup>(1)</sup> Recursos da Diretoria-Executiva da Embrapa.



## Ações de destaque

### Agrishow 2014

A Embrapa Meio Ambiente coordenou a participação institucional da Embrapa na 21ª edição da *Agrishow*, realizada no período de 28/4 a 2/5/2014, em Ribeirão Preto, SP. O evento contou com a participação de 18 Unidades, apresentando 90 tecnologias. Um dos destaques da participação institucional foi o balanço da *Caravana Embrapa* no Brasil junto ao pool de imprensa da *Agrishow*. O público presente nos cinco dias da feira foi estimado em 150.000 pessoas. As tecnologias apresentadas pela Embrapa Meio Ambiente são descritas abaixo.

Foto: Ladislau Skorupa



Balanço da *Caravana Embrapa* no Brasil junto ao pool de imprensa da feira *Agrishow* 2014, em Ribeirão Preto, SP.

### Coletor solar

Equipamento desenvolvido para desinfestar substratos utilizados para produção de mudas em viveiros de plantas, com o uso da energia solar. O coletor tem a finalidade de eliminar microrganismos habitantes do solo causadores de doenças em plantas, em substituição a produtos químicos que contaminam o ambiente e causam riscos aos agricultores. O equipamento substitui o brometo de metila, proibido por questões sanitárias e ambientais.

### Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)

Estratégia de produção sustentável que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica. No espaço destinado às atividades de dinâmica/vitrine, a Embrapa possui uma área de 16 ha implantada com o sistema ILPF. Os sistemas que foram apresentados envolveram consórcios entre forrageiras gramíneas e leguminosas, o consórcio de grãos com forrageiras gramíneas, e o cultivo simultâneo de grãos com forrageiras gramíneas e leguminosas. Nesses trabalhos, foram utilizadas braquiárias, guandu anão, sorgo, milho, milheto e soja. A espécie florestal apresentada foi o eucalipto. A condução da área de ILPF na *Agrishow* contou com as parcerias da Embrapa Cerrado e Embrapa Pecuária Sudeste.

### Colônia de abelhas sem ferrão para uso comercial

Foi apresentado o desenvolvimento da produção massal de abelhas sem ferrão (ASF) e a definição de um protocolo para o manejo comercial dessas colmeias na polinização das culturas. É disponibilizada para os agricultores uma nova tecnologia, prática, eficiente e sem riscos à saúde, para a redução do déficit de polinização existente nas lavouras.

### Pulverização eletrostática

Equipamento cujo objetivo é reduzir o uso de agrotóxicos, químicos ou biológicos, devido ao aumento da eficiência do sistema de aplicação, com melhor deposição das gotas sobre os alvos biológicos. Os pulverizadores – com indução

direta ou indireta – têm a capacidade de produzir gotas com carga elétrica inversa à carga das plantas (que atuam como se fossem um para-raios), o que possibilita uma maior atração e melhor deposição de gotas nos locais específicos das plantas. Durante a feira foram realizadas as filmagens de campo do *Dia de Campo na TV Calibração da Deposição de Agrotóxicos em Culturas de Porte Rasteiro*, em parceria com a Embrapa Informação Tecnológica<sup>1</sup>.

## Software Gotas

Sistema informatizado que oferece ao produtor rural vários parâmetros úteis para a tomada de decisão na calibração de pulverizadores agrícolas, sejam eles motorizados sejam costais. O programa de computador auxilia o técnico ou produtor rural a calibrar a deposição de gotas durante as pulverizações dos produtos fitossanitários, para que sejam mais eficientes, garantindo que as quantidades adequadas alcancem os alvos biológicos e ainda que se evite o desperdício de produtos. Com a utilização das técnicas recomendadas pela Embrapa, o agricultor estará beneficiando sua propriedade, com a economia de recursos e insumos e também protegendo o meio ambiente. O software é de acesso gratuito e está disponível na Rede AgroLivre<sup>2</sup>. Está disponível também no mesmo endereço um manual de utilização, que orienta sobre as especificações técnicas necessárias para o funcionamento do software.

## ***Agrifam 2014 – Feira da Agricultura Familiar e do Trabalho Rural***

A edição de 2014 foi realizada no período de 1º a 3 de agosto, em Lençóis Paulista, SP. O evento é organizado pela Federação dos Trabalhadores

na Agricultura do Estado de São Paulo (Fetaesp) e é um dos mais tradicionais voltados para o agricultor familiar no País.

Na feira, a Embrapa Meio Ambiente apresentou três tecnologias, a saber: a pulverização eletrostática, o software Gotas e um motor multicomcombustível.

Os pesquisadores da Unidade proferiram palestras abordando o controle fitossanitário de pragas exóticas, com destaque para a lagarta *Helicoverpa armigera*; os conceitos e técnicas de implantação de sistemas agroflorestais (SAFs) no contexto da agricultura familiar; e ainda promoveram um debate sobre agricultura familiar, sua inserção em políticas públicas, programas e ações de desenvolvimento. Cerca de 30 mil pessoas visitaram a feira.

## Motor multicomcombustível

Motor capaz de transformar qualquer fonte de calor em trabalho útil, usando todo tipo de combustível renovável, sólido, líquido ou gasoso que gere calor. O motor apresenta várias utilidades para os agricultores: serve tanto para carregar pequenas baterias como para uso em qualquer atividade que não necessite de motores muito potentes. Pode ser aplicado para acionar bombas d'água em projetos de irrigação; retirada de água de poços para consumo humano; como gerador para iluminação de emergência em residências; em atividades de lazer, como camping e pescaria; carregador de celulares; e até na dessalinização da água. É extremamente simples, fácil de construir e com custo bastante reduzido. Além de utilizar combustíveis líquidos como o álcool, pode funcionar também com carvão, cavacos de madeira, gravetos, palha e até restos de culturas de propriedades agrícolas e também energia solar. Nesse caso, contribui para a redução de emissão de poluentes para a atmosfera.

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.embrapa.br/diacampo>>.

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://repositorio.agrolivre.gov.br/projects/gotas>>.



Agrifam 2014, Lençóis Paulista, SP.

## Show Rural Coopavel

A Embrapa Meio Ambiente participou do *Show Rural Coopavel*, de 3 a 7 de fevereiro de 2014, em Cascavel, PR, com um público estimado em 210 mil visitantes. A Unidade apresentou na feira o software Gotas, descrito acima.

Foto: Elizabete Antunes



Coopavel 2014, Cascavel, PR.

## Formação de Responsáveis Técnicos e Auditores da Produção Integrada de Morango (Plmo)

O ano de 2014 destacou-se pela realização de eventos relacionados à atualização das normas técnicas específicas da Produção Integrada de Morango (NTE-Plmo) e seus documentos de acompanhamento; pela concepção, realização e avaliação da campanha do selo “Brasil Certificado”; pela promoção do *Curso de Formação de Responsáveis Técnicos e Auditores da Plmo*, no período de 8 a 12/12/2014, com carga horária de 40 horas, que capacitou 35 profissionais de oito estados da federação; e pela elaboração, submissão e reformulação do Projeto Mobilização Setorial, Capacitação e Transferência de Tecnologia em Produção Integrada de Morango (Plmo). As capacitações, obrigatórias pelas normas e exigidas nas auditorias, são fundamentais para que



novos produtores possam aderir à certificação e mais profissionais (engenheiros-agrônomos ou técnicos nas áreas agropecuárias) recebam habilitação para trabalhar como responsáveis técnicos ou auditores do sistema no campo. A habilitação técnica já está sendo fator determinante para o contrato de profissionais nas regiões produtoras.

Durante vários anos, o morango vem recebendo destaque na mídia por apresentar resíduos de agrotóxicos acima dos limites permitidos. Além de colocar em risco os consumidores, esse fato ameaça os produtores familiares, dificultando a comercialização de seus produtos. A Produção Integrada (PI Brasil), programa de governo baseado na adoção de boas práticas agrícolas (BPA), rastreabilidade e critérios higiênico-sanitários na manipulação dos produtos, é uma ferramenta que

ajuda a solucionar essas questões. Um programa específico de PI de Morango (Plmo) foi desenvolvido desde 2006 na região de Atibaia e Jarinu, SP. Em 2011, seis produtores paulistas conquistaram a certificação, sendo até o momento o único grupo autorizado a utilizar o selo “Brasil Certificado” em morangos no Brasil.

Instituições parceiras: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef); prefeituras da Estância de Atibaia e de Jarinu; Associação de Produtores de Morango e Hortifrutigranjeiros de Atibaia, Jarinu e Região; Coordenadoria de Assistência Técnica e Extensão Rural (Cati); Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper); Universidade Federal do Paraná (UFPR); Embrapa Gado de Leite.

Foto: Luiz Guilherme Wadt



*Formação de Responsáveis Técnicos e Auditores da Produção Integrada de Morango (Plmo), Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP.*

## ***Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias no Estado de São Paulo***

A Embrapa Meio Ambiente atuou como ponto focal da Embrapa, no Estado de São Paulo, na articulação, logística e realização da *Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias* no período de 11 a 14/3/2014. Como nos demais estados, a caravana foi composta por pesquisadores e técnicos da Embrapa e de instituições parceiras, e apresentou palestras sobre as principais pragas de relevância econômica para as lavouras brasileiras, com destaque para a lagarta *Helicoverpa armigera*. Ênfase foi dada para a importância da adoção do manejo integrado de

pragas (MIP), uma estratégia que reúne diversas técnicas de controle e visa manter a população de pragas abaixo do nível de dano econômico nas lavouras. As ações ocorreram nos municípios de Avaré (dia 11), Assis (dia 12) e Ribeirão Preto (dia 14).

A realização da caravana no estado foi viabilizada pelas parcerias com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati-EDR Avaré), Coordenadoria de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo (CDA), Agência Paulista de Tecnologias dos Agronegócios (APTA-Assis), Associação de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Ribeirão Preto (AEAARP) e Instituto Federal de São Paulo - Campus de Avaré.



Foto: Luiz Guilherme Wadt

*Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias, etapa Estado de São Paulo, Assis, SP.*

## Considerações finais

O apoio da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) e do Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) tem sido fundamental para viabilizar as ações de TT da Unidade no âmbito local, regional e nacional, assim como para promover a imagem institucional da Embrapa. Esforços adicionais estão sendo empreendidos

pela Embrapa Meio Ambiente para consolidar em 2015 um portfólio de cursos para a formação de técnicos multiplicadores com vistas a ampliar a contribuição da Unidade na disseminação de conhecimentos demandados pela sociedade em temas estratégicos na interface agricultura e meio ambiente. O conjunto de cursos, incluindo suas ementas, estará disponível na página da Embrapa Meio Ambiente em abril de 2015.











# EMBRAPA

## MEIO-NORTE

### Introdução

O papel da Transferência de Tecnologia (TT) na produção de resultados reais das tecnologias da Embrapa configura-se, cada vez mais, como um elemento fundamental para fazer chegar à sociedade os esforços da pesquisa e seus avanços.

A compreensão de que o aprimoramento da qualidade e dos métodos da TT resulta em processos contínuos, que exigem a sintonia com a geração do conhecimento, faz com que a proximidade e a sinergia com a pesquisa assumam uma posição de destaque para a Instituição. Outro elemento norteador das ações de TT tem sido a percepção da necessidade de integração da Embrapa por meio de seus diversos centros, sendo a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) o ponto de convergência do fluxo de processos para um alinhamento de informações e procedimentos compatíveis com a obtenção e a mensuração de resultados de forma eficiente e confiável. Nesse sentido, o ano de 2014 marcou uma aproximação ainda maior entre a Embrapa Meio-Norte e a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) e o Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT).

Essa aproximação tem permitido que a Embrapa Meio-Norte participe efetivamente da formatação do modelo de atuação da Embrapa, enquanto geradora de soluções tecnológicas para a sociedade, em inúmeros processos, nos quais o resultado, como foco, exige da TT readequações de postura, colaboração crítica analítica



e absorção conceitual da ideia de conjunto institucional em crescente aprimoramento.

Para responder por essa atuação, a área de TT da Embrapa Meio-Norte é constituída pelo Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e pelo Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), vinculados à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CTT), a qual possui, em seu quadro de servidores, pessoas com diferentes formações acadêmicas, atendendo, assim, à complexidade de demandas da região Meio-Norte e dando vazão aos produtos gerados pela pesquisa (Tabela 1).

Para a execução das ações planejadas para a área de TT no ano de 2014, relacionadas à capacitação da equipe, à participação em eventos e à realização de ações de TT e de prospecção, a Embrapa Meio-Norte recebeu o aporte total de

R\$ 130.000,00 (cento e trinta mil reais), disponibilizados pela DE-TT.

## Ações de Transferência de Tecnologia

O lançamento dos eventos de TT constantes do Sistema de Eventos da Embrapa (Sieve) retrata a amplitude de atuação da Unidade, seja por público-alvo, seja por bioma, ou ainda pela participação de pesquisadores e técnicos em projetos liderados por outras Unidades, de acordo com portfólios e arranjos de diversas chamadas. Para o ano de 2014, foram realizados 212 eventos, com público estimado em 8.400 participantes. Alguns desses eventos e ações, realizados com o aporte direto de recursos da DE-TT, são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 1.** Recursos humanos da área de Transferência de Tecnologia e respectivas qualificações em 2014.

Nome	Cargo/Função	Formação profissional	Setor
Bruno de Almeida Sousa	Pesquisador A/Chefe-adjunto de TT	Doutor em Entomologia	Chefia-Adjunta de TT
Francisco das Chagas Oliveira	Analista A/Supervisor	Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	SPAT
Ligia Alves dos Santos	Analista A	Mestre em Agronomia	SPAT
Antônio de Pádua Soeiro Machado	Analista A	Mestre em Administração / Marketing	SPAT
Adão Vieira de Sá	Técnico A	Especialista em Gestão Empresarial	SPAT
Robério dos Santos Sobreira	Analista B/Supervisor	Bacharel em Zootecnia	SIPT
Adão Cabral das Neves	Analista A	Mestre em Produção Vegetal	SIPT
Francisco das Chagas Monteiro	Analista A	Mestre em Produção Animal	SIPT
José Alves da Silva Câmara	Analista B	Mestre em Produção Vegetal	SIPT
Marcos Lopes Teixeira Neto	Analista A	Mestre em Produção Animal	SIPT
Marcos Jacob de Oliveira Almeida	Analista B	Doutor em Zootecnia	SIPT
Pedro Rodrigues de Araújo Neto	Analista B	Bacharel em Agronomia	SIPT
Maria da Conceição Araújo Nunes	Assistente B	Nível Médio	SIPT
Úrsula Maria Barros de Araújo	Assistente B	Nível Médio	SIPT

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Meio-Norte em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>II Simpósio de Produção Sustentável de Alimentos</i>	Parnaíba, PI	12 a 13/11	Nacional	Profissionais acadêmicos da área de Ciências Agrárias, lideranças de Ongs, comunidades tradicionais e demais interessados	100	21.000,00
2	Apoio à Caravana Embrapa – Controle da <i>Helicoverpa armigera</i> e outras pragas	Bom Jesus, PI	23/1	Estadual	Técnicos e produtores do Cerrado do Piauí	150	2.500,00
3	Implantação da prática do Sisteminha	Paulistana, PI	18/7	Territorial	Técnicos da Ater e agricultores familiares	27	5.000,00
4	<i>Plauitec</i>	Teresina, PI	15/10	Estadual	Estudantes, técnicos e consumidores	1.000	1.500,00
5	Prospecção junto a participantes e expositores na <i>Agrifam 2014</i>	Lençóis Paulista, SP	1º a 3/7	Nacional	Agricultores familiares e técnicos de Ater	30.000	12.000,00
6	Participação no <i>Congresso Brasileiro de Prospecção</i>	Salvador, BA	8 a 12/9	Nacional	Profissionais de diversas áreas	300	5.500,00
7	Participação no <i>I Workshop de Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial</i>	Campinas, SP	23 a 24/9	Nacional	Profissionais de diversas áreas	200	3.000,00
8	Oficina sobre painel de especialistas	Teresina, PI	27/10	Local	Analistas, técnicos e pesquisadores	19	3.500,00
9	Sistematização de experiências da Embrapa Meio-Norte – Aumentar o grau de adoção do sistema de agricultura familiar	Regeneração, PI	18/8	Estadual	Agricultores familiares	13	2.000,00
10	<i>Reunião de Articulação Institucional na Codevasf</i>	São Luís, MA	22/10	Estadual	Representantes de instituições públicas e não governamentais do Estado do Maranhão	32	4.700,00

## Ações de destaque

### **Reunião de Articulação Institucional do Projeto BioFort no Maranhão**

O ano de 2014 marcou a consolidação da expansão das ações do Projeto BioFort para o Estado do Maranhão. Uma das ações de destaque relacionadas a essa expansão foi a realização da *Reunião de Articulação Institucional do Projeto BioFort no Maranhão*.

Essa ação, organizada pela Embrapa/BioFort, contou com a presença de representantes de 14 instituições do Estado, de diferentes esferas de governo e de instituições não governamentais que atuam nos mais diversos setores ligados à agricultura, das quais pode-se destacar: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), Embrapa Cacaos, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), Arcafar (Casas Famílias Rurais) e Uaefama (União das Associações das Escolas Famílias Agrícolas do Maranhão).



Foto: Marcos Jacob de Oliveira Almeida

*Reunião de Articulação Institucional do Projeto BioFort no Maranhão.*

## **II Simpósio de Produção Sustentável de Alimentos**

O *Simpósio de Produção Sustentável de Alimentos*, em sua segunda edição, foi realizado na cidade de Parnaíba, PI. Sua programação foi construída de forma a promover o intercâmbio de conhecimentos, a discussão de resultados de pesquisa e o fortalecimento de grupos de pesquisas em agroecologia e em sistemas de produção de alimentos.

Esse evento, de iniciativa da Embrapa Meio-Norte, em parceria com a Prefeitura Municipal de Parnaíba, atingiu um público formado principalmente por profissionais da academia, lideranças de ONGs e de comunidades tradicionais. A diversidade de público vinculado diretamente à temática do evento permitiu, como desdobramentos, o levantamento de demandas e encaminhamentos para a organização e a sistematização das ações dirigidas à agroecologia no Estado do Piauí.

As demandas e os encaminhamentos feitos, agrupados em três grandes eixos, passaram a ser discutidos por grupos de trabalho, para tratá-los de forma mais específica e para permitir a consolidação da temática “agroecologia no Estado do Piauí”. São eles: pesquisa, desenvolvimento e inovação, educação e extensão rural, e economia solidária.



Foto: Magda Cruciol

*Discussão e formação dos grupos de trabalho para discutir e sistematizar demandas para a consolidação da temática “agroecologia no Estado do Piauí”.*



## ***I Reunião de Articulação Regional das Unidades da Embrapa Responsáveis pelo Uso do Recurso da Rede de Fomento de TT de ILPF e pelo Projeto em Rede de TT de ILPF – MP4 na Região do Mapitoba***

A *I Reunião de Articulação Regional das Unidades da Embrapa Responsáveis pelo Uso do Recurso da Rede de Fomento de TT de ILPF e pelo Projeto em Rede de TT de ILPF – MP4 na Região do Mapitoba* foi realizada na sede da Embrapa Pesca e Aquicultura, em Palmas, TO, com a presença de representantes das seguintes Unidades: Embrapa Cocais, Embrapa Cerrados, Embrapa Pesca e Aquicultura, Embrapa Meio-Ambiente, Secom e Embrapa Meio-Norte, que é Unidade-líder do projeto componente da região do Mapitoba.

As discussões foram direcionadas para os seguintes temas: nivelamento de informações e encaminhamentos à operacionalização; coleta e tratamento de informações obtidas na região do Mapitoba; importância da temática ILPF no contexto da Agenda Institucional da Embrapa; ações de fortalecimento da Rede; e forma como integrar as ações em curso à região, a exemplo de ABC Cerrado, Rede de Fomento TT ILPF e Instituto Nacional de Mudança do Clima e Agricultura Sustentável.

Nesse cenário, a Embrapa Meio-Norte tem contribuído com informações, por meio das seguintes

atividades: instalação de Unidades de Referência Tecnológicas (URT), realização de dias de campo e emprego de diversas formas de participação em eventos. Essas ações têm permitido a recuperação e a manutenção do potencial produtivo de áreas cultivadas, o aumento da produção de grãos e carne, o incremento da renda do produtor rural e da competitividade do agronegócio na região, além da implementação de sistemas integrados de produção, com consequente redução da pressão sobre a ampliação da fronteira agrícola e sobre a ampliação da conservação do bioma Cerrado.

## ***Seminário: Feijão-caupi: Mercado, Melhoramento Genético e Estratégia de Manejo***

O *Seminário: Feijão-caupi: Mercado, Melhoramento Genético e Estratégia de Manejo* foi outro evento que marcou a aproximação entre a Embrapa Meio-Norte e outras Unidades Descentralizadas e o setor produtivo. Nesse evento, realizado em Sinop, MT, em parceria com a Embrapa Agrossilvipastoril, foram apresentadas as pesquisas sobre melhoramento genético e manejo do feijão-caupi a um público de 95 pessoas, formado por técnicos, professores, pesquisadores e estudantes.

Essa ação, além de estar alinhada ao Plano de Ação de Transferência de Tecnologia, integrante do Projeto Desenvolvimento de Cultivares para o Agronegócio do Feijão-caupi no Brasil, atendeu também aos anseios dos mercados local e exportador de feijão-caupi, além de ter atualizado técnicos e estudantes com informações sobre as soluções tecnológicas desenvolvidas e disponibilizadas pela Embrapa Meio-Norte para a cultura.

## ***Curso: Implantação Prática do Sisteminha***

Criar peixes em situação de escassez de água deixou de ser impossível no Semiárido do Piauí graças à ação de TT vinculada ao Projeto

Foto: Maria Eugenia Ribeiro



*Reunião de Articulação da Rede Fomento TT ILPF*



Palestra no Seminário: Feijão-caupi: Mercado, Melhoramento Genético e Estratégia de Manejo.

Transversal de Galinha Caipira, do Plano Brasil Sem Miséria (PBSM), que conta com o apoio estratégico do Departamento de Transferência de Tecnologia para a disseminação dessa tecnologia, garantindo, assim, a segurança alimentar das populações de baixa renda.

As capacitações foram planejadas com uma metodologia essencialmente prática, considerando

a necessidade de que técnicos e agricultores familiares dominassem, sem dificuldade, as técnicas de construção e condução do Sisteminha. Três municípios foram utilizados como piloto, e mais de 80 pessoas foram capacitadas, entre técnicos e agricultores.

## Considerações finais

O aprimoramento das relações entre a DE-TT e a CTT da Embrapa Meio-Norte registrou, em 2014, avanços consideráveis.

Com os recursos disponibilizados, além das ações destacadas, que dão grande visibilidade à Instituição, foi possível marcar o protagonismo da Unidade na discussão de temáticas de interesse para a região, efetivada, por exemplo, na constituição de grupos de trabalho de discussão em torno da temática “agroecologia”, e a execução e a complementação de ações vinculadas a projetos de TT da Embrapa Meio-Norte. Essas ações foram alinhadas à agenda de prioridades



Unidade Demonstrativa do Sisteminha Embrapa no Semiárido do Piauí.

da Unidade, e com o protagonismo que buscamos na indução de ações de políticas públicas, a exemplo da captação de recursos via emendas parlamentares vinculadas à TT e a programas do governo federal. Também foi dada especial atenção ao SPAT, por meio da capacitação de sua equipe, permitindo a consolidação de seu papel estratégico na obtenção e no tratamento de informações que garantam o adequado planejamento da Unidade.

O ano de 2014 também foi marcado pela realização de *Diálogos de TT* na Unidade, atividade essa que dimensionou a articulação entre a Unidade e a Sede em processos estratégicos de TT, com perspectivas de maiores alinhamento, discussão e planejamento das ações, valorizando a construção de agendas comuns e contribuindo para a visibilidade e a conceituação institucional da Embrapa na região Meio-Norte.







# EMBRAPA

## MILHO E SORGO

### Introdução

A geração de conhecimentos e de tecnologias é fundamental, mas não é suficiente para transformar a realidade da agropecuária brasileira. Para serem relevantes à sociedade, devem ser apropriados pelos sistemas aos quais se destinam.

O processo de inovação vai da prospecção das demandas (sejam elas tecnológicas, ambientais, econômicas, sociais ou institucionais) até a incorporação bem-sucedida dos resultados das pesquisas desenvolvidas. Um dos momentos críticos para que se obtenha sucesso é o que vincula as soluções geradas aos problemas e aos desafios atuais e potenciais.

Para responder a esses desafios, a área de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade é estruturada em dois setores complementares: o Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT) e o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT).

O SPAT desempenha mais do que as ações tradicionais de registro, proteção e licenciamento de cultivares. Entre outras, desenvolve atividades como atendimento à legislação específica para produtos da biodiversidade nativa e negociação de contratos de transferência de germoplasma, de know-how e de licenciamento de tecnologias patenteadas ou protegidas pelo sistema de patenteamento de produtos biotecnológicos. Em 2014, também se iniciou a prospecção tecnológica com base em documentos de patentes.

A agricultura familiar é constituída por pequenos e médios produtores e representa a imensa maioria de produtores rurais no Brasil. Em geral, são agricultores que diversificam os produtos cultivados para diluir custos, aumentar a renda e aproveitar as oportunidades de oferta ambiental e a disponibilidade de mão de obra. O desafio maior da agricultura familiar é adaptar e organizar seu sistema de produção a partir das tecnologias disponíveis.

Junto a esse público, a Embrapa Milho e Sorgo tem atuado em diversas frentes, fornecendo novas variedades e cultivares mais produtivas e resistentes às doenças, disponibilizando novos processos de transformação do produto agrícola, contribuindo para a qualificação da mão de obra no uso das novas tecnologias e interagindo com os produtores para identificar as tecnologias, processos e serviços que a pesquisa agropecuária deve desenvolver para a agricultura familiar.

Em termos de apoio a programas governamentais, é destaque a atuação da Unidade no Plano Brasil Sem Miséria (PBSM) e no Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), que busca reduzir emissões de carbono gerado pela agricultura. Dentro do PBSM, a Embrapa Milho e Sorgo coordena uma rede de colaboração entre parceiros externos no território da Serra Geral, no Norte de Minas Gerais, composta por: campus de Janaúba da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), Centro de Agricultura Alternativa (CAA) de Montes Claros, MG, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) e Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf). O Projeto Rede de Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável do Território da Cidadania Serra Geral no Plano Brasil Sem Miséria (Rede Geral) tem a colaboração de outras unidades da Empresa para capacitar extensionistas e agricultores em estratégias de inclusão produtiva e métodos

participativos de assistência técnica. O objetivo é garantir a produção sustentável por agricultores familiares da região da Serra Geral.

No Programa ABC, instituído pelo governo federal através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), a Embrapa Milho e Sorgo faz parte do grupo gestor no Estado de Minas Gerais e participa nas atividades de capacitação programadas pelo programa. A cada ano, a Unidade promove cursos, dias de campo e seminários de capacitação de técnicos, com participação das seguintes instituições parceiras: Mapa, Banco do Brasil, Embrapa Gado de Leite, Universidade Federal de Viçosa, Emater-MG e Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (Faemg).

Para que a Transferência de Tecnologia (TT) seja mais efetiva, é necessária uma forte interação com a comunicação. Nesse sentido, a política de comunicação em execução na Embrapa Milho e Sorgo busca ser uma ferramenta de inteligência competitiva da Empresa. Externamente, o foco é conciliar o institucional e o mercadológico, entendendo que a sociedade em geral merece atenção e satisfação, porque é em prol dela que a Embrapa trabalha. Diversas ações de TT são executadas em conjunto com o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) da Unidade, que não apenas noticia as ações, mas também coordena eventos e visitas, ministra cursos para comunicadores e atua junto ao programa Embrapa Escola. Assim, a produção periódica de informativos e de notícias (destaques na comunicação externa) socializa os conhecimentos disponibilizados pelo setor de pesquisa da Unidade. São repassadas informações técnicas e econômicas da cadeia produtiva do milho para todo o País, aumentando a democratização do acesso ao conhecimento gerado pela Empresa.

Para a consecução da sua missão, a Unidade conta com uma equipe de colaboradores que é apresentada na Tabela 1.



**Tabela 1.** Relação dos cooperadores que atuam nas áreas de Transferência de Tecnologia e Comunicação da Embrapa Milho e Sorgo.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Jason de Oliveira Duarte	Pesquisador A/ Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia	Economista	Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Maria Regina Freitas da Silva	Assistente A/ Secretária	–	CHTT
Alexandre Esteves Neves	Analista B/Editoração	Graduação em Design	Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO)
Antônio Cláudio da Silva Barros	Analista A/Revisor de texto	Graduação em Letras	NCO
Dilermando Lúcio de Oliveira	Técnico A	Técnico Agrícola	NCO
Guilherme Ferreira Viana	Analista A	Jornalista	NCO
José Heitor Vasconcellos	Analista A	Jornalista	NCO
Marina Torres Pessoa	Analista B/Supervisora	Jornalista	NCO
Mônica Aparecida de Castro	Analista A	Relações Públicas	NCO
Sandra Maria Brito	Analista B	Jornalista	NCO
Tânia Mara da Assunção Barbosa	Assistente A/ Secretária de eventos	–	NCO
Carlos César Gomes	Assistente A/ Apoio logístico	–	Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)
Derli Prudente Santana	Pesquisador A/ Supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Gêneses do Solo	SIPT
Diego de Oliveira Carvalho	Analista B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitopatologia	SIPT
Fredson Ferreira Chaves	Analista B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Entomologia	SIPT
Ivênio Rubens de Oliveira	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia	SIPT
João Batista Guimarães Sobrinho	Técnico A	Técnico Agrícola	SIPT
Marco Aurélio Noce	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia	SIPT
Mary Lúcia Marinho Costa	Analista A	Psicologia Educacional	SIPT
Roberto de Jesus das Neves	Assistente A/Apoio logístico e publicações	–	SIPT
Sílvio Torres Pessoa	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SIPT

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
João Carlos Garcia	Pesquisador A/ Supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Economia Rural	Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT)
Joice Machado Bariani	Analista A	Bióloga/mestre em Genética e Biologia Molecular	SPAT
Leonardo Melo Pereira da Rocha	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Administração	SPAT
Rubens Augusto de Miranda	Pesquisador B	Economista, doutor em Administração	SPAT

## Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de TT que contaram com a participação da equipe da Unidade são listadas na Tabela 2.

## Ações de destaque

### ***IV Feira da Agricultura Orgânica de Minas Gerais e III Feira de Plantas Medicinais, Produtos Naturais e Fitoterápicos de Minas Gerais (Agrorgânica 2014)***

A *Agrorgânica 2014* baseou-se nas experiências de edições realizadas em 2002, 2003 e 2004 em Sete Lagoas, MG. O evento contou com estandes promocionais e uma área dinâmica, com parcelas cultivadas para aulas práticas e demonstrações no campo de técnicas e de resultados possíveis com o plantio orgânico. Com os objetivos diretos de promover e estimular o diálogo, o conhecimento e as trocas de experiências entre os diversos segmentos da sociedade e beneficiar produtores rurais e consumidores (mostrando as práticas e os resultados da agricultura orgânica aplicada a diferentes setores da agropecuária), a *Agrorgânica* recebeu um público diverso, envolvendo pessoas tanto da área urbana quanto do meio rural. Atingiu todo o segmento agropecuário, principalmente produtores rurais, extensionistas, pesquisadores,

professores, estudantes de cursos técnicos e universitários, consultores e representantes de empresas ligadas ao setor. Contou com uma área plantada em 2.000 m<sup>2</sup>, onde havia Vitrine Tecnológica disponibilizada para a visitação e onde foram ministradas aulas práticas para todo o público interessado.

A programação foi dinâmica e diversificada e ofereceu ao público participante: palestras sobre temas relevantes e emergentes do setor; demonstrações técnicas sobre assuntos relacionados a práticas cotidianas do produtor rural; cursos sobre diversos temas ligados à agroecologia; visitas técnicas de observação à Vitrine Tecnológica; divulgação de resultados da pesquisa; e relatos de experiências de produtores rurais envolvidos no cultivo de produtos orgânicos.

A Embrapa Milho e Sorgo foi parceira na preparação da Vitrine Tecnológica e das palestras, uma vez que as ações propostas centraram-se na



Foto: Ivênio Rubens de Oliveira

Treinamento de agricultores durante a *Agrorgânica 2014*.

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Milho e Sorgo em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Título/Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Custo (R\$)
1	<i>VII Semana de Integração Tecnológica (SIT)</i>	Sete Lagoas, MG	Maio	Estadual	28.000,00
2	<i>Seminário Agricultura em Territórios Mineradores (VII Seminário de Desenvolvimento Regional e Inovação Tecnológica no Agronegócio)</i>	Sete Lagoas, MG	Maio	Nacional	8.000,00
3	Programa de manejo integrado de pragas (MIP) em sistemas de produção de milho	Região do Alto Paranaíba, MG	Fevereiro a dezembro	Estadual	26.000,00
4	Construção de biofábrica de <i>Trichogramma</i>	Montenegro, RS	Julho a novembro	Estadual	10.000,00
5	<i>Congresso Nacional de Milho e Sorgo</i>	Salvador, BA	Setembro	Nacional	30.000,00
6	Ações estratégicas para ampliação da rede de Transferência de Tecnologia em milho	Vários municípios	Fevereiro a novembro	Nacional	56.000,00
7	<i>IV Feira de Agricultura Orgânica de Minas Gerais e III Feira de Plantas Medicinais, Produtos Naturais e Fitoterápicos de Minas Gerais (Agrorgânica 2014)</i>	Sete Lagoas, MG	Julho	Estadual	12.000,00
8	Publicações para Transferência de Tecnologia	Sete Lagoas, MG	Agosto a outubro	Nacional	8.000,00
9	Workshop de Sorgo Energia	Araçatuba, SP	Novembro	Nacional	6.000,00
10	<i>Seminário Temático para Prospecção de Demanda por Milhos Especiais</i>	Sete Lagoas, MG	Outubro	Nacional	6.000,00
11	Participações em feiras e eventos				20.000,00
	<i>Show Rural Coopavel</i>	Cascavel, PR	Fevereiro	Nacional	
	<i>Expodireto Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	Março	Regional	
	<i>AgroBrasília</i>	Brasília, DF	Julho	Regional	
	<i>TecnoShow Comigo</i>	Rio Verde, GO	Abril	Regional	
	<i>Dinâmica Agropecuária (Dinapec)</i>	Campo Grande, MS	Março	Regional	
	<i>Encontro Nacional de Tecnologias de Safras (Entec)</i>	Lucas do Rio Verde, MT	Maio	Estadual	
12	<i>Oficina de Concertação: Ater, Pesquisa e Ensino no Contexto da Construção de Políticas Públicas para Agricultura Familiar e Agroecologia</i>	Sete Lagoas, MG	Dezembro	Estadual	35.000,00
13	<i>Caravana Agroecológica e Cultural ao Vale do Jequitinhonha</i>	Araçuaí, MG	Novembro	Nacional	25.000,00
14	<i>Curso de Capacitação de Instrutores em Mecanização Agrícola</i>	Sete Lagoas, MG	Abril a novembro	Estadual	15.000,00
<b>Total</b>					<b>285.000,00</b>





Vista paronâmica do estande da Embrapa Milho e Sorgo na Agrorgânica 2014.

transferência de conhecimentos tecnológicos e práticos abordando iniciativas nas áreas de: controle de pragas e doenças, fertilização de solo e nutrição de plantas, cultivo protegido, irrigação e conservação de solo e água.

## Programa de controle biológico de pragas e Construção de biofábrica no Rio Grande do Sul

A Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural – Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (Emater/RS-Ascar) e a Embrapa assinaram Termo de Cooperação Técnica para viabilizar a Campanha para o Controle Biológico de Lagartas do Milho.

A Embrapa teve como responsabilidade principal a capacitação dos extensionistas da Emater/RS-Ascar, que incluiu as novas tecnologias associadas

ao controle biológico (como o uso de armadilhas de feromônio) para monitorar a chegada da praga na lavoura e às indicações de época correta de liberação da vespa *Trichogramma* no campo.

Em 2014, em continuidade ao treinamento iniciado em 2013, foram distribuídas armadilhas em 122 regionais para monitoramento da chegada da lagarta. Na safra seguinte, houve expansão



Foto: Ivan Cruz

Capacitação de técnicos da Emater/RS-Ascar em manejo integrado de pragas de milho, com ênfase ao controle biológico com a vespa *Trichogramma*.



Inauguração da biofábrica de produção de *Trichogramma* em Montenegro, RS.

do programa, que monitorou pragas da soja, especialmente em função da presença da nova espécie *Helicoverpa armigera*. Segundo relatos da Emater/RS-Ascar, foi monitorada área de aproximadamente 9.000 ha. Em função desse monitoramento, identificou-se que, em cerca de 6.000 ha, não foram necessárias medidas de controle em função da baixa incidência da praga. No restante da área, foi utilizada a vespa *Trichogramma* como principal ferramenta de controle.

Considerando que ainda persistia, em 2014, o problema da aquisição da vespa de biofábricas comerciais, a Embrapa Milho e Sorgo e a Emater/RS-Ascar, em comum acordo, assinaram um adendo ao termo de cooperação inicial para incluir a implantação de uma biofábrica de produção de vespas no Rio Grande do Sul para, nos próximos anos, atingir a meta de liberação em 100.000 ha. Com a assessoria da Embrapa Milho e Sorgo, a fábrica de produção da vespa *Trichogramma* foi inaugurada na cidade de Montenegro, RS, em 13 de agosto de 2014. Hoje, na realidade, o programa transcende a cultura do milho, pois, em função da produção local da vespa e sua eficiência no controle pragas (Lepidoptera) em outros cultivos, o inseto passou também a ser utilizado, por exemplo, em soja e tomate.

Em função dos resultados excelentes obtidos no Rio Grande do Sul, a parceria tem sido firmada com outras instituições e em outros estados brasileiros, como foi o caso da Associação Mineira de Produtores de Algodão (Amipa), que instalou

uma biofábrica em 2014 na região do Alto Paraíba, em Minas Gerais, para atender aos seus associados no controle de pragas no algodoeiro. Várias outras parcerias estão em andamento para disseminação de biofábricas no Brasil, especialmente no Sul e no Nordeste do País.

## **Ações estratégicas para ampliação da rede de Transferência de Tecnologia em milho – Projeto Boas Práticas Agrícolas para o Aumento da Eficiência Tecnológica de Sistemas de Produção de Milho na Região de Patos de Minas, MG**

A região de Patos de Minas, MG, assim como grande parte do Cerrado mineiro, caracteriza-se por uma agricultura intensiva de alta produtividade. Contudo, existe hoje a necessidade de otimizar localmente os aspectos gerenciais da produção visando à sustentabilidade dos sistemas e à competitividade do setor.

Sob essa ótica, o Sindicato Rural de Patos de Minas e a Embrapa Milho e Sorgo celebraram um contrato de parceria com o objetivo de implantar o Projeto Boas Práticas Agrícolas para o Aumento da Eficiência Tecnológica de Sistemas de Produção de Milho na Região de Patos de Minas. O trabalho foi planejado para um período de 36 meses e dividido em três etapas.

Na primeira etapa, as ações concentraram-se no diagnóstico da região e do sistema produtivo de milho. Foram realizadas visitas mensais a três propriedades rurais para levantamento das informações relativas ao maquinário, acompanhamento do plantio e recomendações sobre tecnologias para adubação e manejo integrado de pragas (MIP) e de plantas daninhas.

Na segunda e terceira etapas, desde o dia 1º de setembro de 2014, a Embrapa tem realizado visitas nas propriedades que participam do projeto





Área de implantação do Projeto Boas Práticas Agrícolas. Fazenda do Marinheiro, Município de Vazante, MG.

com os objetivos de acompanhar o processo produtivo, avaliar o processo de tomada de decisão pelos produtores e propor ações de melhoria nos sistemas de produção de milho que possam trazer ganhos econômicos e ambientais para os produtores. As propriedades envolvidas têm particularidades bastante distintas; por isso, as estratégias de acompanhamento das áreas e o

levantamento das informações e estratégias de intervenção precisaram ser ajustados. Para cada propriedade, um método de avaliação foi utilizado para discussão de forma a proporcionar o andamento das atividades sem comprometimento das primeiras ações efetuadas.

### ***Seminário Agricultura em Territórios Mineradores***

Quando se pensa em sustentabilidade e mineração, nunca é ocioso lembrar que a mina, mais cedo ou mais tarde, vai se esgotar localmente. É necessário que se tenha uma visão clara do caráter temporário da mineração, que pode ser de pequena, média ou longa duração, mas é sempre finito. Consequentemente, não se precisa esperar o fechamento da mina ou o término da atividade mineradora para que os municípios mineradores possam se preparar para uma nova fronteira, propondo soluções futuras de desenvolvimento.



Área de implantação do Projeto Boas Práticas Agrícolas. Fazenda do Manduaçu, Município de Patos de Minas, MG.



Além disso, os alimentos se constituem na demanda mais certa de um município que tem uma forte atividade mineradora. Assim, fortalecer a agricultura simultaneamente com a atividade mineradora é um passo decisivo na busca de sustentação socioeconômica de regiões mineradoras. Há também, pelo lado da oferta, a necessidade crescente por agrominerais como insumos imprescindíveis ao aumento da produtividade agrícola. A questão dos agrominerais ganha destaque porque o Brasil é carente desses fertilizantes (para a produção de alimentos, fibras e agroenergia) graças ao crescimento populacional e à pressão crescente pelo não avanço de novas fronteiras.

O seminário teve três painéis: *Cenário atual da agricultura nos territórios mineradores no Brasil*, *Casos de referência para o desenvolvimento da agricultura em territórios mineradores* e *Propostas de políticas e estratégias para o desenvolvimento de territórios mineradores*.

No painel *Cenário atual da agricultura nos territórios mineradores no Brasil*, o coordenador de Economia da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia do Pará (Seicon), Marco Antônio Silva, discorreu sobre as diretrizes de diversificação econômica dos territórios mineradores que estão inseridas no Plano Mineral do Pará, lançado em 2014.

O pesquisador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Recursos Minerais, Água e Biodiversidade (INCT-Acqua), Massimo Gasparon, exibiu o caso de um conflito pela água entre uma comunidade agrícola e uma empresa produtora de gás a partir do carvão, já que ambas as atividades utilizam o recurso natural em abundância.

Diversos casos de sucesso foram apresentados no segundo painel. Aline Oliveira falou sobre o Centro de Tecnologia de Produção de Plantas de Inhotim. Monica Maldonado, da organização não governamental Compreender, exibiu dois casos de relacionamento das mineradoras com as comunidades. Valéria de Oliveira Freitas, do Serviço

Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), narrou o caso de sucesso de restauração ecológica em áreas de produção de ardósia. Leandro Marra, da Prefeitura Municipal de Jeceaba, MG, abordou um programa premiado do município que presta apoio a agricultores em análise e calagem do solo, enquanto Paulo Antônio Ferreira, da Prefeitura Municipal de Eloi Mendes, MG, falou sobre o Programa Raízes do Campo, implementado no município.

A coordenadora do INCT-Acqua, Virginia Ciminelli, ressaltou a importância do evento afirmando que o seminário faz parte das iniciativas voltadas à construção do futuro das regiões mineradoras. Os resultados foram concretos a partir de experiências nos âmbitos científico e social e demonstraram, acima de tudo, a importância do coletivo como condição para a construção do desenvolvimento sustentável. O fato mais positivo foi a conscientização das próprias comunidades, que passaram a encontrar mecanismos para que os impactos da mineração se transformassem em alavanca para o crescimento econômico da região e para a ampliação das oportunidades de negócio.

No último painel (*Propostas de políticas e estratégias para o desenvolvimento em territórios mineradores*), Anderson Cabido, secretário-executivo do Consórcio Público para Desenvolvimento do Alto Paraopeba (Codap), fez uma apresentação detalhada sobre a proposta de criação de um centro de referência de agricultura em territórios mineradores na região do Alto Paraopeba, sob a chancela do Codap.

O evento comprovou o papel que a Embrapa pode exercer como indutora de desenvolvimento regional e mostrou a importância da estratégia para a inserção institucional em territórios mineradores.



Participantes do grupo de debate do Seminário *Agricultura em Territórios Mineradores*.

### ***Oficina de Concertação: Ater, Pesquisa e Ensino no Contexto da Construção de Políticas Públicas para Agricultura Familiar e Agroecologia***

A Embrapa Milho e Sorgo, por intermédio do Projeto Interação Ater e Pesquisa: Unindo Esforços para Promover Processos de Inovação na Agricultura Familiar, promoveu, em parceria com outras instituições, a *Oficina de Concertação: Ater, Pesquisa e Ensino no Contexto da Construção de Políticas Públicas para Agricultura Familiar e Agroecologia*. A oficina foi motivada, entre outras razões, pela necessidade de realizar uma reflexão sobre a trajetória e as perspectivas das iniciativas de inovação na agricultura familiar de forma sustentável.

A oficina promoveu, ainda:

- Diálogo entre instituições envolvidas na implementação de políticas públicas de



Abertura da *Oficina de Concertação: Ater, Pesquisa e Ensino no Contexto da Construção de Políticas Públicas para Agricultura Familiar e Agroecologia*.

pesquisa, ensino e assistência técnica e extensão rural (Ater) voltadas para a agroecologia e a produção orgânica da agricultura familiar com vistas à estruturação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater).

- Socialização de informações dos processos, projetos e ações nas áreas de pesquisa, ensino e Ater e construção de um “mapa” dos vários sujeitos, projetos e ações em andamento, buscando complementações, cooperação e convergências.
- Definição de diretrizes comuns entre esses sujeitos e projetos que venham a facilitar a qualificação e apropriação social das ações e resultados da pesquisa, do ensino e da Ater.

### ***Caravana Agroecológica e Cultural ao Vale do Jequitinhonha***

A *Caravana Agroecológica e Cultural ao Vale do Jequitinhonha* foi coordenada pela Rede de Núcleos de Agroecologia da Região Sudeste, por meio do Projeto Comboio Agroecológico do Sudeste (Ministério do Desenvolvimento Agrário e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – MDA-CNPq) e da Articulação Mineira de Agroecologia, com apoio do Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar (do Ministério do Desenvolvimento Agrário), gerido pela Embrapa. Os objetivos da caravana foram promover: o intercâmbio de experiências e a interação cultural entre os participantes; a reflexão e o debate sobre as questões territoriais sob a ótica da agricultura familiar camponesa; e os diálogos com a sociedade em geral a partir da questão: por que interessa à sociedade apoiar a agroecologia?

Os participantes da caravana, que aconteceu de 17 a 22 de dezembro de 2014, partiram de quatro pontos nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. No percurso, conheceram experiências em agroecologia, respectivamente, no Vale do Rio Doce, na Zona da Mata, no Sul de Minas Gerais/Região



Plenária da Caravana Agroecológica e Cultural ao Vale de Jequitinhonha.

Metropolitana de Belo Horizonte e no Norte de Minas Gerais, fluindo para microrregiões distintas do Vale do Jequitinhonha (Baixo, Médio, Alto e Serra). Ao final do percurso, todas as rotas seguiram para a cidade de Araçuaí, MG (região Central do Vale), onde houve uma programação conjunta com instalações pedagógicas, depoimentos, debates, atividades culturais e ato público.

### **Curso de Capacitação de Instrutores em Mecanização Agrícola**

A Embrapa Milho e Sorgo continua atuando em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) para capacitar instrutores em mecanização agrícola. Os treinamentos são realizados nas áreas da Unidade, possibilitando o uso das máquinas e implementos disponíveis em seu parque de máquinas. Além da área de mecanização, o programa em parceria já treinou instrutores de agricultura de precisão, instrutores para formadores de brigadas de combate a incêndio em meio rural e outras áreas ligadas às atividades produtivas na agropecuária.

Como destaque dessa parceria, em 2014, foi realizado um programa para formação de instrutores em mecanização agrícola. O público-alvo foram alunos do último ano de cursos de agronomia e engenharia agrícola da Universidade Federal de

Viçosa (UFV) e da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Os cursos ministrados para os alunos da UFV aconteceram nas dependências da Embrapa Milho e Sorgo em um convênio tripartite entre a Embrapa, o Senar e a UFV. Esses cursos foram divididos em 4 módulos, sendo ministrados a duas turmas de 11 alunos cada. Os objetivos básicos foram treinar os estudantes para que pudessem ser instrutores do Senar e ainda torná-los mais preparados e competitivos para o mercado. Esses cursos tiveram um total de 400 horas de aulas ministradas para cada turma.

Entre as práticas ensinadas, constam: *Curso de manutenção e operação de tratores*, *Curso de operação de implementos agrícolas* e *Curso de regulagem e operação de plantadora*.

Os cursos de manutenção e operação de tratores e de implementos agrícolas para um grupo



Foto: Diego de Oliveira Carvalho

Aula do Curso de Capacitação de Instrutores em Mecanização Agrícola.



Foto: Sandra Maria Brito

Aula prática do curso de reciclagem para instrutores de mecanização com uso de pequenas máquinas.

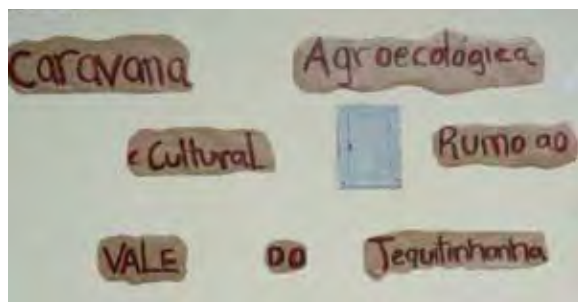




Aula do Curso de Capacitação de Instrutores em Mecanização Agrícola.

de alunos da UFSJ foram ministrados durante a semana acadêmica daquela instituição, porém na área da Embrapa, com duração de 40 horas.

O treinamento para instrutores do Senar sobre plantadoras ocorreu no período de 23 a 27 de junho de 2014, com duração de 40 horas. O objetivo desse curso foi promover a reciclagem dos instrutores quanto a novas máquinas e equipamentos ou apresentar a eles os equipamentos com os quais ainda não tivessem experiência.



Construção conjunta do mural sobre a Caravana Agroecológica e Cultural ao Vale do Jequitinhonha.

## Considerações finais

Pode-se observar que as atividades descritas são algumas ações que estão dentro do escopo do que os setores de TT e Comunicação da Embrapa Milho e Sorgo fazem. Existem muitas outras ações consideradas tão importantes quanto as listadas acima, pois, através delas, foi possível disseminar o conhecimento que está sendo gerado na Unidade para os agricultores brasileiros. Porém, muitas vezes, têm-se alcançado também os agricultores estrangeiros que participam de programas internacionais da Embrapa na África, na América Central e Caribe, na América do Sul e em outros pontos onde a ação da Empresa é demandada.



Apresentação da metodologia de trabalho da Oficina de Concertação: Ater, Pesquisa e Ensino no Contexto da Construção de Políticas Públicas para Agricultura Familiar e Agroecologia.

É preciso ressaltar a importância dos recursos orçamentários e financeiros que têm sido destinados aos programas de TT da Embrapa Milho e Sorgo. Muitas das atividades que têm sido feitas em âmbitos local, regional, estadual e nacional não seriam possíveis se não fosse recebida a dotação orçamentária da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa.



Cobertura da Revista Brasil Mineral ao *Seminário Agricultura em Territórios Mineradores*, com destaque para seu tema central na capa.



Fôlder do *Seminário Agricultura em Territórios Mineradores*.

Área de sorgo no Projeto Boas Práticas Agrícolas para o Aumento da Eficiência Tecnológica de Sistemas de Produção de Milho na Região de Patos de Minas.











# EMBRAPA

## MONITORAMENTO POR SATÉLITE

### Introdução

O Brasil é detentor, em termos absolutos, da maior área de terras potencialmente agricultáveis no planeta e é um dos líderes em produção e exportação de commodities agrícolas (como a soja e a carne), o que gera benefícios que ultrapassam a gestão das propriedades rurais e impactam positivamente o produto interno bruto, a balança comercial e a geração de renda.

A Embrapa Monitoramento por Satélite é referência nacional em pesquisas e inovações geoespaciais para a agricultura. Sua carteira de projetos evoluiu impulsionada pelo avanço das geotecnologias, e essa evolução refletiu-se na ampliação de sua rede de clientes, parceiros e colaboradores. A Unidade apoia processos de tomada de decisão nas áreas em que o componente espacial é estratégico (como a agricultura, a pecuária e a silvicultura), e, por meio de suas pesquisas, amplia, por exemplo, o entendimento sobre a dinâmica do uso e da cobertura das terras no território nacional<sup>1</sup>.

Para o desempenho de sua missão institucional, a Embrapa Monitoramento por Satélite conta com 72 empregados sendo 24 pesquisadores, 30 analistas, 16 técnicos e 2 assistentes. A equipe responsável pelas ações de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade é composta por sete empregados listados na Tabela 1.

---

<sup>1</sup> EMBRAPA MONITORAMENTO POR SATÉLITE. **Agenda de prioridades 2014-2034**. Campinas, 2014.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Monitoramento por Satélite.

Nome	Formação	Cargo/Função	Setor
Cristina Criscuolo	Mestre em Ciências da Engenharia Ambiental	Pesquisadora B, chefe-adjunta de Transferência de Tecnologia	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia
Debora Pignatari Drucker	Doutora em Ambiente e Sociedade	Analista A, supervisora de Transferência de Tecnologia	Supervisão de Transferência de Tecnologia
Bibiana Teixeira de Almeida	Especialista em Tradução	Analista B, revisora de textos técnico-científicos	Gestão da Informação, Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)
Fabio Marcolino Santos	Bacharel em Direito	Técnico B	Gestão da Informação (Mapoteca), SIPT
José Paulo Franzin	Técnico Agrícola	Técnico A	Gestão da Informação (Mapoteca), SIPT
Maria Célia Libardi de Camargo	Bacharel em Relações-públicas e Jornalismo	Analista B	Propriedade Intelectual e Eventos de TT, Setor de Prospeção e Avaliação de Tecnologias (SPAT)
Vera Viana dos Santos Brandão	Especialista em Gestão de Unidades de Informação	Analista B, bibliotecária	Gestão da Informação, SIPT

## Ações de Transferência de Tecnologia

A área de TT da Embrapa Monitoramento por Satélite busca formas de disponibilizar à sociedade as tecnologias, os produtos e os serviços gerados pelas pesquisas da Unidade. Para isso, mantém-se como área transversal e busca aperfeiçoar formas de comunicação e interação com as demais áreas da Unidade. Atua prioritariamente na análise e proteção de ativos de inovação, na formalização de contratos e convênios, na promoção de eventos, na revisão e preparação de publicações e na organização de acervo de mapas e arquivos digitais resultantes das pesquisas.

O aniversário de 25 anos da Embrapa Monitoramento por Satélite foi comemorado no dia 6 de junho de 2014 com o lançamento da versão atualizada do Sistema de Observação e Monitoramento da Agricultura no Brasil (Soma-brasil), a apresentação do Macrozoneamento

Ecológico-Econômico elaborado para o Estado do Maranhão e o lançamento das publicações *Geotecnologias e geoinformação – 500 Perguntas 500 Respostas* e *Atlas escolar da Região Metropolitana de Campinas*. Na ocasião, foram firmados novos convênios de cooperação com a Prefeitura Municipal de Campinas.

Em 2014, a área de TT promoveu cursos, viabilizou e apoiou a participação da Unidade em feiras, congressos e exposições. Também foram elaborados materiais de divulgação para uso em eventos internos e externos e para promoção da imagem e divulgação dos resultados alcançados pela equipe. Para isso, a Unidade contou com recursos institucionais de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e de contratos e convênios de parceria e com apoio da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), que aportou recursos para o desenvolvimento de ações prioritárias, que foram utilizados da forma descrita na Tabela 2.

**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Monitoramento por Satélite em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Workshop sobre o Projeto Modelo de Gestão da Informação Geoespacial da Embrapa (GeoInfo) e Seminário sobre a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Inde)	Campinas, SP	24 a 26/9	Nacional	Integrantes do projeto, liderado pela área de TT	30	6.531,55
2	Curso <i>Uso Escolar de Geotecnologia</i>	Campinas, SP	1, 2 e 9/10	Municipal	Professores da rede municipal de ensino de Campinas	14	1.280,00
3	Curso <i>Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Maranhão</i>	São Luís, MA	13 e 14/5	Nacional	Agentes de TT e representantes de órgãos públicos	24	8.886,00
4	Solenidade de aniversário dos 25 anos da Embrapa Monitoramento por Satélite, durante a qual houve lançamento de tecnologias, produtos e serviços	Campinas, SP	6/6	Nacional	Empregados da Embrapa, parceiros, autoridades locais, regionais e nacionais, outros públicos de relacionamento da UD	250	44.209,90
<b>Total</b>							<b>60.907,45</b>



## Ações de destaque

### Workshop sobre o Projeto Modelo de Gestão da Informação Geoespacial da Embrapa (GeoInfo) e Seminário sobre a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Inde)

O Modelo de Gestão da Informação Geoespacial da Embrapa (GeoInfo<sup>2</sup>) é responsável pela internacionalização das normas e dos padrões federais para o armazenamento e a oferta de informação geoespacial na Empresa. A Embrapa Monitoramento por Satélite lidera a criação da Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa (IDE-Embrapa), em conformidade com as diretrizes da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Inde). Em 2014, foram realizados um seminário e um workshop com os objetivos de capacitar produtores de dados geoespaciais da Embrapa a catalogar dados e metadados geoespaciais em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Inde e de validar

a plataforma computacional implementada na Embrapa Monitoramento por Satélite para a construção da IDE-Embrapa. A disponibilização de dados geoespaciais e metadados pode resultar em novas tecnologias, produtos e serviços oferecidos pela Embrapa nos próximos anos.

### MundoGEO#Connect Latin America 2014

A Embrapa Monitoramento por Satélite recebeu o Prêmio Especial Excelência em Geo no Agronegócio na feira *MundoGEO#Connect Latin America 2014*. O prêmio, que foi concedido pelos organizadores do evento, é um reconhecimento à Empresa por sua colaboração no desenvolvimento de pesquisas e inovações geoespaciais para a agricultura brasileira. O Prêmio MundoGEO#Connect é realizado desde 2011 e reconhece pessoas, instituições e empresas que se destacaram e contribuíram para o desenvolvimento do mercado de geotecnologias<sup>3</sup>. A cerimônia de premiação en-

Foto: Flávia Fiorini



Treinamento sobre boas práticas na catalogação e disponibilização de dados geoespaciais.

<sup>2</sup> EMBRAPA MONITORAMENTO POR SATÉLITE. **GeoInfo**: modelo de gestão da informação geoespacial da Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/monitoramento-por-satelite/busca-de-projetos/-/projeto/203916/geoinfo---modelo-de-gestao-da-informacao-geoespacial-da-embrapa>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

<sup>3</sup> PRÊMIO MundoGEO#Connect 2014. Disponível em: <<http://mundogeoconnect.com/2014/premio-mundogeoconnect-2014/vencedores-de-2014/>>. Acesso em: 15 jun. 2014.



Premiação da Embrapa Monitoramento por Satélite no evento *MundoGEO#Connect Latin America 2014*.

tregou 30 troféus para diferentes categorias. No mesmo evento, a Unidade promoveu o workshop *Geointeligência em Agricultura e Meio Ambiente* e realizou o pré-lançamento da primeira edição do livro *Geotecnologias e geoinformação – 500 Perguntas, 500 Respostas*.

## Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Maranhão (MacroZEE-MA)

A Embrapa Monitoramento por Satélite organizou, em bases geoespaciais, o diagnóstico socioeconômico, jurídico-institucional e do meio físico-biótico e o atual uso e cobertura da terra do Estado do Maranhão, que totalizou mais de 200 mapas temáticos. Essas informações serviram de base para a construção do macrozoneamento de acordo com as diretrizes legais estabelecidas pelo Ministério

do Meio Ambiente. O trabalho teve ainda a participação da Embrapa Cacaos, da Universidade Estadual do Maranhão (Uema) e do Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (Imesc), além do apoio de secretarias de estado do Maranhão, instituições de planejamento, organizações civis e empresas públicas e privadas. A Unidade ministrou um curso com os objetivos de apresentar os dados geoespaciais disponíveis no MacroZEE-MA, descrever as principais fontes de dados utilizados e demonstrar o uso do catálogo de dados geoespaciais do MacroZEE-MA/Embrapa Monitoramento por Satélite.



Foto: Luciana Spinelli de Araújo

Apresentação dos resultados do macrozoneamento e realização de curso para utilização dos dados e mapas.

## Considerações finais

Em 2014, a Embrapa Monitoramento por Satélite realizou ações em TT buscando aprimorar boas práticas na organização de dados geoespaciais dentro e fora da Embrapa. A Unidade também entregou e transferiu tecnologias e produtos de interesse da sociedade, que servirão para formular e embasar políticas públicas em âmbitos local, regional e nacional.







# EMBRAPA PANTANAL

## Introdução

A agricultura brasileira tem, nos dias de hoje, o desafio de continuar a se desenvolver de forma sustentável, em meio a tantas mudanças rápidas. Isso significa que deve buscar romper paradigmas que ainda se encontram arraigados em alguns dos seus setores produtivos, que insistem em produzir alimentos e bens de consumo sem as devidas preocupações ambientais.

Para que essas mudanças ocorram, é necessário o uso de tecnologias mais eficientes, de baixo custo e ambientalmente corretas que atendam às demandas desses setores. Isso se mostra evidente quando se analisam as demandas dos diferentes setores de produção da região do Pantanal, onde há duas situações distintas com relação à Transferência de Tecnologia (TT): uma relacionada à pecuária de corte (principal atividade econômica da região) e outra relacionada aos assentamentos da reforma agrária (que se tornaram importantes no contexto produtivo local). Esses assentamentos, localizados na borda oeste da região (Corumbá e Ladário), são, nos dias de hoje, com sua agricultura e pecuária leiteira, partes integrantes da economia regional.

Para promover o desenvolvimento desses sistemas de produção e atender, de forma sistemática, às necessidades dos seus diferentes públicos, a Embrapa Pantanal tem desenvolvido uma vasta programação de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I).

Para atender a essa programação e facilitar as ações de pesquisa da Unidade em 2014, foi realizado, como em anos anteriores, um minucioso trabalho de prospecção e priorização de demandas pelos técnicos do setor de TT, cujo resultado foi repassado ao setor de PD&I para auxiliar na programação de pesquisa e na divulgação das tecnologias geradas e/ou adaptadas para a região. Com essa estratégia de trabalho, após sua validação, uma determinada tecnologia é repassada aos produtores rurais por meio de reuniões técnicas nos sindicatos rurais, dias de campo, treinamentos/capacitação, dentre outros mecanismos de TT. Os recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia em 2014 (da ordem de R\$ 92 mil) asseguraram a realização desse conjunto de ações

consideradas de extrema importância para o cumprimento da missão da Embrapa Pantanal.

Para o cumprimento de suas atribuições, a Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia conta com o apoio do Setor de Gestão de Transferência de Tecnologia (SGTT) e uma equipe de trabalho reduzida, ligada diretamente ao setor e cujos colaboradores são listados na Tabela 1.

Na área da agricultura familiar, os pesquisadores da Unidade, juntamente com parceiros – Secretaria de Produção e Agricultura Familiar de Mato Grosso do Sul, Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer) e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Pantanal –, levaram, para os assentamentos da região, informações e conhecimento para alavancar o

**Tabela 1.** Composição da equipe de trabalho.

Nome	Formação	Cargo/Função	Setor
José Aníbal Comastri Filho	Engenheiro-agrônomo, mestre em Zootecnia	Pesquisador B/ Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia
Sandra Mara Araújo Crispim	Engenheira-agrônoma, mestre em Zootecnia	Pesquisadora B/ Supervisora	Setor de Gestão de Transferência de Tecnologia (SGTT)
Dayanna Schiavi do Nascimento Batista	Zootecnista, mestre em Ciência Animal	Analista B	SGTT
Karla Moraes Rocha Guedes	Médica-veterinária, doutora em Ciências Animais	Analista A	SGTT
Reynaldo Sidney Brandão	-	Assistente A	SGTT
Rosilene Gutierrez	Graduação em Tecnologia em Marketing	Assistente A	SGTT
Marcelo Xavier da Silva	Graduação em Administração Rural	Técnico A	SGTT
Frederico Olivieri Lisita	Zootecnista, mestre em Administração	Pesquisador B	SGTT
Marilisi Jorge da Cunha	-	Técnica A	SGTT
Viviane de Oliveira Solano	Bibliotecária, mestre em Ciências da Informação	Analista B	SGTT

seu desenvolvimento sustentável. Nos assentamentos de Corumbá e Ladário, foram realizadas mais de 30 palestras, dois cursos (sobre os temas “produção” e “transplante de mudas e desenvolvimento de plantas de bocaiúva”), capacitação em apicultura básica e 11 dias de campo (sobre os temas “apicultura”, “produção de hortaliças” e “alimentação estratégica de animais durante o período de seca”). Também foram proferidas palestras em mais dois assentamentos do estado de Mato Grosso do Sul: Mundo Novo e Aquidauana.

A Unidade esteve presente em diversos eventos: *Showtec* (em Maracaju, MS); *Dia de Campo* e palestra no Sindicato Rural de Rio Verde de Mato Grosso, MS; *Dia de Campo* em Miranda, MS; e *Exposição Agropecuária* de Bela Vista, MS. A Chefia de TT, juntamente com a Chefia Geral e a Chefia de P&D, visitaram diversos órgãos em Campo Grande, MS – Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect), Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (Famasul) e Banco do Brasil – com as finalidades de estreitar o relacionamento institucional, buscar cooperação nas diferentes áreas de atuação da Unidade e divulgar as tecnologias geradas e/ou adaptadas.

Neste ano, a Unidade esteve muito presente nas mídias por causa da missão advinda do Art. 10 do Código Florestal<sup>1</sup>: foi solicitada pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia, por meio do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul), a elaboração da Nota Técnica para o Cadastro Ambiental Rural de Mato Grosso do Sul (CAR-MS).

<sup>1</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 maio 2012. Seção 1, p. 1-9.

A Nota Técnica elaborada pela equipe da Unidade foi referendada pela Diretoria da Empresa e encaminhada para a sanção do governador do estado.

Entre as atividades realizadas pela Embrapa Pantanal, podem-se citar a organização de oito eventos: *Vitrine Tecnológica no Show Rural Coopavel* (em Cascavel, PR); *1º Seminário de Agroecologia da América do Sul* (em Dourados, MS); *I Fórum da Nova Pecuária do Mato Grosso do Sul* (em Campo Grande, MS); *I Simpósio da Rede Pró-Centro-Oeste Curraleiro e Pantaneiro* (em Goiânia, GO); *Dia de Campo: Carne Sustentável do Pantanal* (em Aquidauana, MS); *Semana de Meio Ambiente* de Corumbá, MS; *Semana de Meio Ambiente* de Ladário, MS; e *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia* (em Corumbá, MS). Além desses cursos, ocorreram outros dois, além de 20 reuniões técnicas e 160 palestras em todas as esferas.

Na Tabela 2, constam algumas atividades que foram realizadas com o recurso orçamentário e financeiro alocado pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia para o exercício de 2014.

## Ações de destaque

### **Agroecol 2014 – Avanços e desafios em Agroecologia: como e onde precisamos chegar**

O evento englobou o *1º Seminário de Agroecologia da América do Sul*, o *5º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul*, o *4º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul* e o *1º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul*. A Unidade foi correalizadora do evento, juntamente com a Embrapa Agropecuária Oeste, no período de 19 a 21 de novembro, na cidade de Dourados, MS.



**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Pantanal em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	1º Seminário de Agroecologia da América do Sul – Agroecol 2014	Dourado, MS	19 a 21/11	Internacional	Pesquisadores, agricultores, professores, técnicos, estudantes, representantes do setor governamental e público em geral	1.300	20.000,00
2	I Fórum da Nova Pecuária do Mato Grosso do Sul	Campo Grande, MS	29 e 30/4	Regional	Produtores, técnicos de áreas privada e governamental, estudantes e consumidores	150	8.000,00
3	Dinâmica Agropecuária (Dinapec)	Campo Grande, MS	12 a 14/3	Estadual	Assentados, extensionistas, estudantes e consumidores	1.200	6.000,00
4	35ª Semana do Cavallo Pantaneiro	Poconé, MT	19 a 24/5	Regional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	2.000	8.000,00
5	Workshop Cadastro Ambiental Rural (CAR) no Pantanal	Corumbá, MS	14/8	Regional	Produtores, técnicos, estudantes, representantes de organizações não governamentais e consumidores	100	1.000,00
6	Dia de Campo: Produção e Uso de Composto Orgânico e Substrato para Hortaliças	Corumbá, MS	3/9	Municipal	Assentados, técnicos, estudantes de escolas agrícolas	30	750,00
7	Dia de Campo: O Uso da Cana-de-açúcar com Ureia e Forrageiras Proteicas para Bovinos	Corumbá, MS	26/11	Municipal	Assentados, técnicos, estudantes de escolas agrícolas	25	750,00
8	Dia de Campo: Pecuária Sustentável	Aquidauana, MS	29/10	Regional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	120	2.500,00
9	Palestra no Sindicato Rural	Rio Verde de Mato Grosso, MS	21/5	Regional	Produtores rurais e técnicos	30	2.000,00
10	Reunião técnica sobre o Cadastro Ambiental Rural na sede da Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (Famasul)	Campo Grande, MS	30/10	Regional	Produtores rurais e técnicos	30	2.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
11	Reunião técnica sobre o Cadastro Ambiental Rural na sede do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul)	Campo Grande, MS	4/8	Regional	Produtores rurais e técnicos	30	2.000,00
12	Reunião técnica sobre o Cadastro Ambiental Rural na sede da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (Famato) e na Associação dos Criadores de Mato Grosso (Acrimat)	Cuiabá, MT	20/10	Regional	Produtores rurais e técnicos	30	4.000,00
13	Reunião técnica com as chefias de TT das três unidades da Embrapa localizadas no Estado de Mato Grosso do Sul	Dourados, MS	5 e 6/8	Regional	Chefias de TT e de P&D das três unidades da Embrapa no estado de Mato Grosso do Sul	6	2.000,00
14	Exposição Agropecuária	Bela Vista, MS	18 a 20/7	Regional	Produtores rurais, técnicos, assentados e estudantes de escolas agrícolas	1.500	2.400,00
15	Dia de Campo na Comunidade Terena	Miranda, MS	14/10	Regional	Técnicos e comunidade indígena	60	1.200,00
16	2º Evento de Iniciação Científica do Pantanal	Corumbá, MS	16 e 17/10	Municipal	Estudantes, professores e pesquisadores	60	500,00
17	Semanas de Meio Ambiente	Corumbá e Ladário, MS	2 a 6/6	Municipal	Estudantes, professores e pesquisadores	500	1.000,00
18	Mostra Ambiental do Pantanal	Corumbá, MS	5/6	Municipal	Público em geral	500	500,00
19	Outros eventos	Corumbá, MS e outros municípios do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul	Ao longo de 2014	Municipal/Regional	Público em geral	2.000	27.400,00
<b>Total</b>							<b>92.000,00</b>

Para o evento, foram submetidos 460 trabalhos técnico-científicos. Entre os participantes, estavam técnicos da assistência técnica e extensão rural (Ater), pesquisadores, agricultores, professores de universidades, de escolas agrotécnicas e de escolas do campo, gestores públicos, estudantes e membros de diferentes segmentos da sociedade em geral. O público presente ao evento foi estimado em aproximadamente 1.300 pessoas, provenientes de 25 estados brasileiros e de mais cinco países da América do Sul.

Foto: Raquel Brunelli



Solenidade de abertura da Agroecol 2014.

## ***I Fórum da Nova Pecuária do Mato Grosso do Sul – Pesquisa, inovação e casos de sucesso***

O evento foi realizado durante a 76ª *Exposição Agropecuária de Campo Grande (Expogrande)*. Dividido em dois dias (29 e 30 de abril), foi realizado pela Embrapa Pantanal e pela Associação dos Criadores de Mato Grosso do Sul (Acrissul). O fórum, cujo objetivo foi discutir pesquisa e TT junto com os produtores, foi o principal evento técnico da *Expogrande* e serviu como elo de ligação para toda a cadeia pecuária através do debate aberto. Cerca de 150 pessoas estiveram presentes (produtores rurais, pesquisadores, empresários e estudantes, principalmente dos cursos de agronomia, medicina veterinária e zootecnia).

No primeiro dia do fórum, o tema central (intitulado “Casos de sucesso”) foi abordado em

quatro painéis (Desmama precoce, Suplementação com misturas múltiplas em tempo integral, Inseminação artificial em grande escala e Cruzamento industrial). Os palestrantes apresentaram o andamento dos projetos desenvolvidos e os resultados das pesquisas que realizaram com produtores, indústria, técnicos, empresários e outros formadores de opinião.

No segundo dia, o tema central foi “A pesquisa pecuária da Embrapa em Mato Grosso do Sul”, abordado pelas chefias das três unidades da Embrapa no estado. Cada Unidade apresentou a sua programação de pesquisa, enfatizando desenvolvimento tecnológico, pesquisa agropecuária e cenários para a pecuária brasileira. Todos enfatizaram que a aproximação entre Embrapa, produtores rurais e técnicos viabiliza a adoção das tecnologias e o desenvolvimento da agropecuária. A chefe de P&D da Embrapa Pantanal destacou que o “pacote tecnológico” para o Pantanal é alicerçado na sustentabilidade ambiental, econômica e social (com tecnologias que vão do manejo de pastagens nativas e exóticas ao manejo da desmama) e nos aspectos reprodutivos, sanitários e nutricionais; o “pacote” pode ser adotado de maneira customizada, dependendo do objetivo do produtor. Os produtores rurais aproveitaram o momento e fizeram diversas perguntas sobre os temas e as tecnologias apresentadas, além de realizarem diversas reivindicações.



Foto: Marcelo Xavier

*I Fórum da Nova Pecuária do Mato Grosso do Sul.*



## ***Dinâmica Agropecuária 2014 – Sustentabilidade: eficiência produtiva e responsabilidade ambiental***

A Embrapa Pantanal participou do evento *Dinâmica Agropecuária (Dinapec)*, que teve por objetivo transferir as principais tecnologias geradas pela Embrapa e promover maior interação e troca de informações entre visitantes e pesquisadores. Esse evento é realizado anualmente nas dependências da Embrapa Gado de Corte, espaço onde a Embrapa e seus parceiros expõem, no campo, de formas teórica (palestras) e prática (plantio, colheita e uso), as suas tecnologias. A *Dinapec* ocorreu de 12 a 14 de março de 2014 e teve público estimado de aproximadamente 1.200 pessoas. Foram oferecidos minicursos, clínicas tecnológicas e roteiros tecnológicos temáticos que abordaram os seguintes temas: leite, integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), recuperação de pastagens degradadas, sistemas agroflorestais (SAFs), sistema de plantio direto (SPD), fixação biológica de nitrogênio (FBN), melhoramento genético animal, sanidade e nutrição animal.

A Embrapa Pantanal participou de dois roteiros tecnológicos (Nutrição e reprodução animal e Leite) oferecendo as palestras *Intensificação Sustentável da Pecuária de Cria e Alimentação Alternativa para o Gado Leiteiro*.

Foto: Frederico Lisita



*Dinapec* – Roteiro tecnológico Leite.

## ***35ª Semana do Cavalo Pantaneiro***

No período de 19 a 24 de maio de 2014, aconteceu a *35ª Semana do Cavalo Pantaneiro* em Poconé, MT, local onde está sediada a Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Pantaneiro (ABCCP). A presença da Unidade neste evento é de suma importância e é sempre muito cobrada pelos criadores de cavalo pantaneiro devido às informações e publicações que são apresentadas e distribuídas durante o evento. Isso se deve aos trabalhos de pesquisa que vêm sendo executados desde 1988, quando foi criado o Núcleo de Conservação da raça, na fazenda Nhumirim, que teve como parceira a ABCCP. No passado, o cavalo Pantaneiro esteve ameaçado de extinção por duas razões: pela falta de interesse dos produtores da região do Pantanal em mantê-lo em seus plantéis (de modo que sobravam poucos animais em estado quase selvagem nas fazendas do Baixo Pantanal de Poconé, MT) e pelos cruzamentos absorventes com outras raças (que se constituíram em ameaça à permanência do cavalo pantaneiro). Atualmente, a principal ameaça à raça é a anemia infecciosa equina (AIE), que impede o registro desses animais.

Apesar da importância desses animais para as fazendas localizadas no Baixo Pantanal, o seu número foi bastante reduzido, chegando apenas a poucos animais. No entanto, em 1972, com a criação da ABCCP, houve um grande impulso na preservação e conservação desses animais. Hoje, de acordo com os registros da ABCCP, há mais de 10 mil cavalos.

A *35ª Semana do Cavalo Pantaneiro* contou com a participação de cerca de 2.000 pessoas.

A Unidade participou do evento por intermédio do Chefe-Adjunto de TT, José Anibal Comastri Filho, e da pesquisadora Marcia Furlan, que proferiu a palestra *Pantanal sem anemia infecciosa equina (AIE)*. De acordo com a pesquisadora, “aqui se encontra a aristocracia do cavalo pantaneiro, com uma parcela representativa dos criadores de muita importância para formar a



Palestra da pesquisadora Marcia Furlan na 35ª Semana do Cavalo Pantaneiro.

opinião do grupo; esse tipo de diálogo é de grande importância para conscientizar o criador sobre a necessidade da prevenção à anemia infecciosa equina”<sup>2</sup>.

## Workshop Cadastro Ambiental Rural (CAR) no Pantanal

O Código Florestal (CF), que foi aprovado em 2012, traz em seu corpo o Art. 10:

Nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo <sup>3</sup>.

A Secretaria Estadual de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia, por meio do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul), solicitou formalmente que a Embrapa Pantanal elaborasse a Nota Técnica para

<sup>2</sup> Comentário proferido pela pesquisadora Marcia Furlan, da Embrapa Pantanal, durante a 35ª Semana do Cavalo Pantaneiro, em Poconé, MT, em maio de 2014.

<sup>3</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 maio 2012. Seção 1, p. 1-9.

o Cadastro Ambiental Rural de Mato Grosso do Sul (CAR-MS).

A Chefia da Unidade institui uma comissão que, desde a aprovação do CF, vem trabalhando nessa finalidade. Durante todo esse tempo, foram apresentadas mais de 10 palestras e diversas reuniões técnicas para integrantes do governo do estado, sindicatos rurais, produtores rurais, associações e federações, organizações não governamentais e universidades nos dois estados que compreendem o Pantanal: Mato Grosso do Sul (Corumbá e Campo Grande) e Mato Grosso (Cuiabá).

A Nota Técnica, embasada por mais de 20 anos de pesquisas em diversas áreas e referendada pela Diretoria da Empresa, foi apresentada no workshop, no Auditório da Embrapa Pantanal, no dia 18 de agosto de 2014. Compareceram aproximadamente 100 pessoas, entre técnicos do Imasul, pesquisadores, produtores rurais, membros do Ministério Público, representantes da Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul, de sindicatos rurais de diferentes cidades do entorno e de diversas organizações não governamentais, membros de universidades e proprietários de escritórios de projetos de assistência técnica. Após a apresentação da Nota Técnica, seguiram-se os questionamentos. Até o momento, continuamos aguardando a aprovação pelo governo do Estado de Mato Grosso do Sul. O governo do Mato Grosso também está inclinado a aprovar a mesma Nota Técnica, o que seria excelente para a conservação do Pantanal.



Foto: Nicolli Dichoff

Workshop Cadastro Ambiental Rural (CAR) no Pantanal.

## Considerações finais

O setor de TT da Embrapa Pantanal trabalha no sentido de aperfeiçoar e utilizar os diversos mecanismos de divulgação, disponibilização e transferência dos resultados de pesquisa (que foram consolidados em tecnologias socialmente justas, economicamente viáveis e ambientalmente corretas) para os setores produtivos da região. Para que esse objetivo seja atendido, é necessário que as áreas de pesquisa e de TT trabalhem da forma mais integrada possível, na busca das melhores soluções para os produtores rurais. Dependendo da situação, algumas dessas ações necessitam da parceria de diferentes unidades

da Embrapa, além de parceiros externos, com suas expertises. Muitas vezes, para viabilizar essa ação conjunta, o setor carece da alocação de recursos orçamentários e financeiros capazes de fazer frente às suas necessidades. Nesse sentido, durante o ano de 2014, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa liberou o montante de R\$ 92 mil para o setor de TT da Embrapa Pantanal cumprir a sua programação. Esses recursos tiveram grande importância nas ações de TT da Embrapa Pantanal, bem como na realização de trabalhos conjuntos entre as três unidades de Mato Grosso do Sul, dentro das atividades propostas ao longo do ano, conforme foi estabelecido no seu plano de trabalho.







# EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE

## Introdução

A Embrapa Pecuária Sudeste é um centro ecorregional que trabalha pautado em dois eixos de pesquisa: 1) segurança e qualidade dos alimentos de origem animal; e 2) sustentabilidade da produção agropecuária. As ações de Transferência de Tecnologia (TT) são elaboradas com base nas características das tecnologias e do público-alvo. Várias ferramentas e estratégias são utilizadas, tais como ações de prospecção e avaliação de resultados, gestão da informação e do conhecimento, ações de propriedade intelectual para a proteção das tecnologias geradas, negociação, licenciamento de tecnologias e parcerias. As tecnologias, os produtos, os processos, as práticas e as recomendações tornam-se acessíveis por meio de treinamentos, publicações, Unidades Demonstrativas (UDs), dias de campo e palestras, entre outras iniciativas focadas no trabalho com técnicos.

A equipe de TT conta com seis funcionários, dos quais cinco analistas e um técnico, com graduação nas áreas de Agronomia, Veterinária e Letras, e qualificação em nível de doutorado e mestrado. No momento, dois funcionários estão afastados em pós-graduação. A equipe é constituída por: André Luiz Monteiro Novo (chefe-adjunto), Adilson Márcio Malagutti, Danilo de Paula Moreira, Hélio de Sena Gouvêa Omote, Milena Ambrosio Telles e Carlos Eduardo Silva Santos (os dois

últimos em doutorado). Ao longo do ano de 2014, foram feitos esforços de cooperação com outras Unidades (Embrapa Produtos e Mercado e Embrapa Cerrados) para trabalhos conjuntos de apoio à TT. A colega Livia Mendes Castro integrou-se ao Setor de Gestão de Transferência de Tecnologia (SGTE) com um plano de trabalho específico e foco em atividades de interesse mútuo das Unidades de origem e da Embrapa Pecuária Sudeste. Em 2015, esperamos contar com novos membros, incorporados por meio desse modelo de cooperação para a TT.

A equipe trabalha com os seguintes macroprocessos: avaliação de impacto, gestão do portfólio, formação de multiplicadores, gestão de negócios, prospecção tecnológica e de demandas, atendimento ao cidadão e as responsabilidades do Comitê Local de Propriedade Intelectual, do Comitê Estratégico de Transferência de Tecnologias e do Sistema Satélite de Acompanhamento de P&D.

Na formação de multiplicadores, a Unidade coordena dois projetos relevantes: o Projeto Balde Cheio, já consolidado, e o Programa Bifequali TT. A Embrapa Pecuária Sudeste integra a Rede de Fomento de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), coordenando as ações no Estado de São Paulo, também em andamento. Em ovinocultura, também foram realizadas ações de desenvolvimento de softwares e TT para produtores.

Os recursos destinados à TT em 2014 foram utilizados para apoiar e realizar atividades para as cadeias produtivas de bovinos de corte e de leite, e também de ovinos. Esses recursos permitiram dar início aos trabalhos da Unidade de Referência Tecnológica (URT) no Sistema de Produção de Leite, com o objetivo de se tornar referência no que concerne à produção a pasto com alta eficiência no uso dos recursos naturais, dos insumos produtivos e com baixo impacto ambiental. O foco é transferir, de forma sistêmica, um conjunto de boas práticas relativas ao uso racional da água, assim como outras tecnologias sustentáveis para a produção intensiva de leite. A URT será também essencial para dar início à capacitação continuada de técnicos de nível médio (convênio firmado com o Ministério do

Desenvolvimento Agrário – MDA) na residência zootécnica, com início em 2015.

O Programa de Capacitação Continuada de Técnicos da Extensão Rural em Produção Intensiva de Gado de Corte (Bifequali TT) e o acompanhamento das ações do projeto ILPF foram contemplados como recursos de TT ao longo de 2014. O recurso viabilizou uma série de viagens e encontros de negócio para a captação de recursos e de parcerias estratégicas para TT, com diversas empresas privadas e instituições de ensino, tais como: Instituto Paula Souza, Dow Agrosience, Nestlé, Tru-test, Scot Consultoria, Federação da Agricultura, Pecuária e Pesca do Estado do Rio de Janeiro (Faerj), Boviplan, Coopercitrus e Aeroporto de Viracopos. Outras ações de TT receberam recursos para a participação da Unidade em feiras e exposições, para a elaboração de material para comunicação mercadológica e para a difusão de tecnologias.

## Ações de Transferência de Tecnologia

**a) Gestão de negócios:** acompanhamento das ações de TT do Convênio Embrapa/Unipasto (Unidades Demonstrativas de gêneros Guandu e *Paspalum*) e elaboração/acompanhamento de contratos de cooperação técnica e parcerias com o Aeroporto de Viracopos, o Grupo Tru-test, a Faerj e o Instituto Paula Souza.

**b) Portfólio de TT:** atualização do portfólio de tecnologias da Unidade na plataforma de tecnologias corporativas, o Gestec.

**c) Estudos de prospecção:** levantamento das demandas tecnológicas requeridas pelo Programa Bifequali TT e pelo Balde Cheio.

**d) Promoção de tecnologias:** participação nas seguintes feiras, com atendimento ao público:

- *Feira da Agricultura Familiar (Agrifam)*, em Lençóis Paulista, SP.
- *Agrishow*, em Ribeirão Preto, SP.



- *Dinapec*, em Campo Grande, MS.
- *Expozebu Dinâmica*, em Uberaba, MG.
- *Simpósio Nacional de Agricultura de Precisão*, em São Carlos, SP.

#### e) Formação de multiplicadores:

##### Programa Bifequali TT

- *Curso Conceitual Bifequali TT*, realizado em São Carlos, SP, que contou com oito técnicos.
- *Curso Técnico Bifequali TT*, realizado em São Carlos, SP, com onze técnicos, sendo que seis continuarão no treinamento e sob o acompanhamento das UD's.
- *Visitas às UD's Bifequali TT*, realizadas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás, para o acompanhamento das áreas, visando ao treinamento dos técnicos e dos pecuaristas.
- Projeto Balde Cheio: visitas de acompanhamento às UD's, em Minas Gerais e na condução das unidades de produção de leite orgânico em Serra Negra e São Carlos.

**f) ILPF:** acompanhamento de nove UD's de ILPF em São Paulo para a atualização e a formação de multiplicadores, por meio de palestras, dias de campo e visitas técnicas. Essas UD's contam com a parceria da Ater estadual, pública e privada. Das nove áreas acompanhadas, cinco estão estabelecidas em propriedades rurais. Essas UD's foram visitadas, durante o ano, por centenas de produtores rurais e técnicos da Ater, interessados em conhecer esse sistema de produção integrado. Houve dois dias de campo de ILPF (em Brotas e São Carlos) e um curso de capacitação de técnicos em ILPF (em Pindamonhangaba).

A discriminação da execução dos recursos financeiros alocados para a Unidade pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa é apresentada na Tabela 1.

## Ações de destaque

### Projeto Balde Cheio

O Projeto Balde Cheio foi criado com uma proposta inédita de metodologia de TT para extensionistas e produtores de leite. Para a capacitação dos técnicos é utilizada uma propriedade selecionada como “sala de aula prática”, que serve também como exemplo para outros produtores, em que são aprendidas práticas sustentáveis para aumentar a produção leiteira.

As tecnologias transferidas ao longo do projeto tratam da produção de forragem de alta qualidade, da substituição gradativa do rebanho por vacas especializadas, de sistemas simplificados de gestão do rebanho e de gestão financeira da atividade leiteira. A introdução gradual das tecnologias é adequada à realidade de cada produtor, resultando em maior produtividade/área, maior eficiência dos recursos produtivos e, principalmente, maior renda para os produtores de leite.

Uma das principais estratégias do Projeto Balde Cheio são as parcerias efetuadas com diversos tipos de instituições públicas (órgãos de assistência técnica e extensão rural vinculados a secretarias estaduais de Agricultura, prefeituras, departamentos de agricultura municipais, instituições de ensino e pesquisa, instituições financeiras e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e privadas (cooperativas, laticínios, associações, federações de agricultura, Sebrae, instituições de ensino e pesquisa, e profissionais autônomos). O envolvimento de distintas parceiras entre diferentes elos da cadeia produtiva do leite confere ao projeto uma base sustentável e dinâmica, colaborando para a formação de uma rede de trabalho permeada por uma intensa troca de informações e conhecimentos.

**Tabela 1.** Principais ações de TT com a participação da Embrapa Pecuária Sudeste em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>Dinapec</i>	Campo Grande, MS	12 a 14/3	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	Público de 1.200 visitantes	3.669,02
2	<i>Agrishow</i>	Ribeirão Preto, SP	28/4 a 2/5	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	Público de 50.000 visitantes	3.973,00
3	<i>ExpoZebu Dinâmica</i>	Uberaba, MG	7 a 9/5	Nacional	Produtores, técnicos e empresas	Público de 4.000 produtores	4.446,02
4	<i>Feira da Agricultura Familiar (Agrifam)</i>	Lençóis Paulista, SP	1º a 3/8	Regional	Produtores e técnicos	Público de 30.000 visitantes	2.947,87
5	Reuniões para cooperação técnica em TT (Faerj, tru-test, Dow Agrosience e Instituto Paula Souza)	Locais diversos (RJ, SP e DF)	Ao longo de 2014	Nacional	Empresas	20	2.611,37
6	Visitas às UD's de guandu mandarim	Vargem Grande, SP Capelinha, MG	Ao longo de 2014	Regional	Funcionários da Embrapa	2	2.277,19
7	<i>Workshop sobre Impacto e Controle de Animais Silvestres em Áreas Experimentais</i>	São Carlos, SP	19/9	Regional	Funcionários da Embrapa	30	1.953,00
8	Reuniões da Câmara Setorial do Leite (Secretaria da Agricultura de São Paulo)	São Paulo, SP	Ao longo de 2014	Regional	Funcionários da Embrapa	2	1.933,00
9	Visita às UD's do Balde Cheio	Diversos	Ao longo de 2014	Nacional	Funcionários da Embrapa	3	1.722,00
10	<i>Curso: Conceitual Bifequali TT</i>	São Carlos, SP	9 a 11/12	Nacional	Técnicos em treinamento do Programa Bifequali TT	11	1.798,00

**Tabela 1.** Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
11	Visitas às UD Bifequali TT	SP, MG, MS e GO	Ao longo de 2014	Regional	Funcionários da Embrapa	7	3.479,98
12	Cursos para estagiários Bifequali TT e para gestão de TT	São Carlos, SP	1º/1 a 31/12	Regional	Graduandos	2	8.940,00
13	Viagens de acompanhamento UD's ILPF	Estado de São Paulo	Ao longo de 2014	Estadual	Funcionários da Embrapa	4	5.262,44
14	Impressão de material de divulgação de tecnologias (fôlderes)	São Carlos, SP	Ao longo de 2014	Nacional	Produtores e técnicos	-	3.360,00
15	<i>Dia de Campo de ILPF</i>	Brotas, SP	8/11	Estadual	Produtores e técnicos	30	1.618,46
16	<i>Dia de Campo de ILPF</i>	São Carlos, SP	6/12	Estadual	Produtores e técnicos	80	-
17	Implantação de URT de leite	São Carlos, SP	Ao longo de 2014	Estadual	-	-	50.000,00
<b>Total</b>							<b>99.991,35</b>



O projeto é hoje nacionalmente conhecido por estar estabelecido em vários estados da Federação, em diferentes biomas, e conta com a participação ativa de parceiros diversos (prefeituras municipais, Sebrae, Senar, ONGs, bancos de fomento, fundações, entre outros).

Foto: Hélio de Sena Gouveia Omote



Fazenda referência do Projeto Balde Cheio.

## Programa Bifequali TT

O Programa Bifequali de Transferência de Tecnologias (Bifequali TT) surgiu de uma demanda de pecuaristas por soluções tecnológicas para atender aos requerimentos de uma pecuária de corte mais rentável e sustentável. O objetivo do programa é capacitar técnicos e produtores em temas ligados a gestão da propriedade, produção e manejo de forragem, nutrição e alimentação animal, sanidade e ambiência, manejo da reprodução,

Foto: Adilson Márcio Malagutti



Programa Bifequali TT para a pecuária de corte.

recursos genéticos e boas práticas na produção de bovinos de corte. Todas as tecnologias adotadas ao longo do Bifequali TT são adaptadas à realidade da propriedade rural, melhorando, assim, os índices do sistema de produção.

O programa está em fase de consolidação, mas já apresenta bons resultados. Em 2014, além das visitas a cada UD (“sala de aula” de cada técnico participante), foram administrados, em São Carlos, cursos conceituais e técnicos para 19 técnicos de muitas regiões do Brasil. Os técnicos permanecem em treinamento e monitoram as propriedades, as quais, por sua vez, servem como UD e exemplos para outros pecuaristas. Em 2015, novas turmas serão abertas para dar continuidade ao programa.

## Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)

Os sistemas de integração envolvem a produção de grãos, fibras, madeira, energia, leite ou carne na mesma área, em plantios em rotação, consorciação e/ou sucessão. O sistema funciona basicamente com o plantio, durante o verão, de culturas agrícolas anuais (arroz, feijão, milho, soja ou sorgo) e de árvores, associado a espécies forrageiras (*Brachiaria* ou *Panicum*). Há várias possibilidades de combinação entre os componentes agrícola, pecuário e florestal, considerando espaço e tempo disponível, que resultam em diferentes sistemas



Foto: Danilo de Paula Moreira

Unidade Demonstrativa do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta no Estado de São Paulo.

integrados, como lavoura-pecuária-floresta (ILPF), lavoura-pecuária (ILP) e silvipastoril (SSP).

As ações de TT em ILPF no Estado de São Paulo seguiram o cronograma estabelecido pela Rede de Fomento de ILPF, que serão fortalecidas com o início, em 2015, do Projeto MP4, do qual a Unidade participa, com palestras, dias de campo, capacitação de novos técnicos e visitas de acompanhamento às nove UD's, com a finalidade de formar multiplicadores. Essas unidades contam com a parceria de técnicos da assistência rural estadual, pública e privada, e foram visitadas durante todo o ano de 2014. Durante a *Agrishow*, em Ribeirão Preto, SP, a Embrapa Pecuária Sudeste prestou atendimento técnico na área de ILPF para cerca de 320 visitantes.

## Unidade de Referência Tecnológica (URT) de produção de leite de alta eficiência

Considerando que existem poucas informações sobre o uso de recursos e insumos pelos sistemas intensivos de produção de leite em ambientes tropicais, há necessidade não só de quantificar e qualificar as informações disponíveis, mas também de propor intervenções que possam melhorar a eficiência de uso dos recursos naturais renováveis e não renováveis. Maior eficiência implicará impactos positivos nas dimensões ambiental, econômica e social dos sistemas produtivos. Com esse objetivo, o Sistema de Produção de Leite da Embrapa Pecuária Sudeste está sendo reestruturado com base numa visão sistêmica, que possa atender às demandas de inovação por parte da produção leiteira, antecipando tendências e solucionando entraves ambientais e de eficiência, com a adoção de diferentes tecnologias e estratégias, tornando-o uma URT no tema.

## Agrifam

De 1º a 4/8, a Embrapa Pecuária Sudeste participou da feira *Agrifam*, em Lençóis Paulista, SP,

com o lançamento de um software de controle da verminose em ovinos, um dos grandes problemas da ovinocultura. O Sistema para Análise de Risco de Desenvolvimento de Resistência Parasitária a Anti-helmínticos em Ovinos (Sara) identifica os fatores presentes na propriedade que podem aumentar a proliferação de vermes nesses animais e levar ao rápido desenvolvimento da resistência parasitária a vermífugos, e orienta o criador quanto à melhor opção de manejo. Desde o seu lançamento, cerca de 800 produtores tiveram acesso ao aplicativo. Desse total, mais de 200 preencheram o cadastro e receberam um diagnóstico sobre sua propriedade, além de soluções de controle da verminose.



Foto: Gisele Rosso

Lançamento do Sistema para Análise de Risco de Desenvolvimento de Resistência Parasitária a Anti-helmínticos em Ovinos (Sara).

## Siagro

A participação da Embrapa no *Simpósio Internacional de Agricultura de Precisão (Siagro)* foi marcada pela exposição de soluções tecnológicas



Foto: Gisele Rosso

Mensuração de emissão de gases de efeito estufa por vacas de leite.

voltadas para a pecuária de precisão. Foram demonstrados tanto o sistema de rastreabilidade e identificação animal, quanto os cochos automatizados que medem as emissões de gases de efeito estufa (GEE).

## Considerações finais

Os recursos financeiros disponibilizados pela DE-TT especificamente para atividades de TT são fundamentais, pois aceleram o processo de disponibilização de informações e apropriação de tecnologias, produtos e serviços, de acordo

com as necessidades dos diversos segmentos de públicos. As ações direcionadas a agentes de TT, públicos e privados, técnicos, produtores e empresários rurais, bem como aos diversos segmentos do setor agropecuário, contribuem na incorporação de tecnologias ao processo produtivo, beneficiando toda a sociedade. Graças aos recursos, às parcerias estratégicas (entre Unidades da Embrapa e parceiros) e à união de esforços entre as equipes de TT e P&D, foi possível organizar processos, desenvolver novos programas e consolidar antigas ações junto aos públicos de relacionamento.











# EMBRAPA PECUÁRIA SUL

## Introdução

O planejamento das ações e atividades de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Pecuária Sul teve origem em prioridades estabelecidas na Unidade com foco nas principais tecnologias recentemente finalizadas e por lançar e na escolha de eventos externos (feiras, exposições e seminários) e internos (realizados na sede da Unidade, em Bagé, RS) em que se marcou presença técnica e institucional no decorrer do ano.

Cabe o registro da importância da alocação de recursos, que permitiram a qualificação do relacionamento e a promoção da imagem da Embrapa junto a seus diversos públicos, clientes, parceiros e à sociedade em geral. Os recursos da ordem de R\$ 100 mil foram executados através da integração, da cooperação e do comprometimento das equipes de TT, comunicação, administração e pesquisa.

A parcela mais significativa dos recursos foi alocada para viabilizar a qualificação de ambientes internos da Unidade para ações de TT (áreas demonstrativas, vitrines tecnológicas para realização dos cursos e dias de campo) e para produzir materiais gráficos. Além disso, houve despesas de deslocamento, hospedagem e diárias de equipes devidamente qualificadas para



que pudessem interagir com os diferentes públicos sobre diferentes temas, conforme o tipo e a natureza do evento escolhido.

Os critérios para escolher quais ações ou atividades deveriam receber os recursos foram a forma de sua realização, o público-alvo estimado e sua relação com o tema da atividade e as ferramentas para atingir seus objetivos. Assim, após a escolha dos temas, se estabeleceram as modalidades de abordagem para cada um (condução de área demonstrativa, organização de dias de campo, realização de oficina ou workshop, curso ou seminário, preparação de publicação específica, organização de materiais de visualização e apoio à apresentação da tecnologia, etc.). Na sequência, foram identificados parceiros e o público a ser envolvido em cada ação ou atividade. Assim, foram planejadas e executadas as ações ou atividades. Foi divulgada, registrada e avaliada cada ação ou atividade após sua realização.

Esse processo teve como base a interação entre as equipes mobilizadas para cada ação definida, mas o planejamento, a execução e a avaliação foram realizados de forma integrada entre as equipes de TT e de comunicação da Unidade, que atuam de maneira coordenada e extremamente sinérgica no contexto desta unidade da Embrapa, através da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT) e da Supervisão do Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO).

O ano de 2014 foi muito dinâmico e produtivo para a Embrapa Pecuária Sul, onde se trabalhou intensamente a divulgação e disponibilização de informações sobre as cultivares de forrageiras lançadas pela Unidade (BRS Estribo de Capim-Sudão, Trevo-Branco, BRS URS Entrevero, BRS Piquete de Trevo-Vesiculoso e URS BRS Posteiro de Cornichão). Foram desenvolvidas também ações em parceria com as demais Unidades com atuação no Sul do País (especialmente Embrapa Trigo, Embrapa Clima Temperado, Embrapa Gado de Leite e Embrapa Milho e Sorgo, além da Embrapa Produtos e Mercado através dos seus escritórios de Passo Fundo, RS, e Capão do Leão, RS)

visando ofertar tecnologias demandadas pela cadeia forrageira para o Sul do Brasil.

Uma importante e inovadora tecnologia relacionada ao melhoramento genético animal foi desenvolvida e trabalhada pela equipe da Unidade em parceria com a Conexão Delta G (Gensys) e com apoio da Associação Brasileira de Hereford e Braford (ABHB), que culminou no lançamento do sumário *Avaliação genômica para resistência ao carrapato em touros Hereford e Braford*. Essa tecnologia, inédita em âmbitos nacional e internacional, atraiu amplo interesse de distintos públicos de produtores, técnicos nacionais e internacionais e teve ampla repercussão pela mídia e por revistas especializadas.

Além dessas duas principais temáticas trabalhadas (lançamento de cultivares e melhoramento genético animal), houve avanços significativos no relacionamento com agentes da extensão rural e das políticas públicas tanto no Rio Grande do Sul quanto em Santa Catarina. A temática denominada “pecuária de campos” foi a base fundamental dessa interação. O foco de atuação esteve baseado no acompanhamento de Unidades de Observação, Unidades de Experimentação Participativa e Unidades de Referência Tecnológica e em dinâmicas continuadas de capacitação de técnicos e produtores.

Os colaboradores da área de TT da Unidade são apresentados na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

O trabalho da área de TT na Embrapa Pecuária Sul incorpora os processos de prospecção de demandas, implementação da transferência e avaliação de impactos e é realizado pela equipe apresentada, que tem forte integração com a equipe de pesquisa e desenvolvimento (P&D). O cadastro de tecnologias, produtos e serviços da Unidade (atualmente no Gestec e disponível no portal da Embrapa), o atendimento do Serviço

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pecuária Sul.

Nome	Cargo/Função	Formação/Titulação	Setor
Antônio Flávio Preza	Assistente B	Ensino Médio	Setor de Gestão da Transferência de Tecnologia (SGTT)
Eldo Timoteo Einhardt Zuge	Técnico B	Técnico Agrícola	SGTT
Estefanía Damboriarena	Analista B/Chefe-Adjunta de TT	Engenheira-agrônoma, mestre	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Marcelo Pilon	Analista B	Engenheiro-agrônomo, mestre	SGTT
Marco Antônio Karam Lucas	Analista B	Engenheiro-agrônomo, mestre	SGTT
Roberto Cimirro Alves	Assistente B	Ensino Médio	SGTT
Viviane Maria De Bem e Canto	Analista B	Engenheira-agrônoma	SGTT
Fernando Goss	Analista B	Jornalista, mestre	Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO)
Lisiane Bassols Brisolará	Analista B/Supervisora	Relações-públicas e Jornalista, especialista	NCO
Manuela Bergamim de Oliveira	Analista B	Jornalista	NCO

de Atendimento ao Cidadão, o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e o Comitê de Gestão Ambiental da Unidade estão também sob coordenação de membros da equipe de TT. A sistematização de experiências, a capacitação de multiplicadores, o fechamento de contratos e convênios e diversas outras ações de TT são compartilhadas com membros da equipe de P&D da Unidade, formando equipes específicas para fins de realização da programação. Toda a realização e participação em eventos de TT é efetivada em conjunto com o NCO. As principais ações de TT da Embrapa Pecuária Sul durante o ano de 2014 são apresentadas na Tabela 2.

## Ações de destaque

### Fortalecimento de redes de intercâmbio e trocas de conhecimento entre pesquisa, extensão e produtores pecuaristas familiares

Essa ação recebe destaque, pois deu continuidade a atividades iniciadas no ano anterior, em um processo de franco amadurecimento e qualificação. Houve melhoria do relacionamento

**Tabela 2.** Ações de Transferência de Tecnologia apoiadas com recursos da DE-TT em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
1	30ª Feira e Festa Estadual da Ovelha (Feovelha)	Pinheiro Machado, RS	31/1 a 2/2	Nacional	Produtores, técnicos, autoridades e público em geral	13.000	3.000,00
2	14ª Expoagro Afubra	Rio Pardo, RS	25 a 28/3	Regional	Produtores, técnicos, autoridades e público em geral	80.000	5.000,00
3	Fortalecimento de redes de intercâmbio e trocas de conhecimento entre pesquisa, extensão e produtores pecuaristas familiares	Região das Missões, Região da Campanha, Fronteira Oeste e Fronteira Sul do Rio Grande do Sul e Planalto Catarinense	Ao longo de 2014	Regional	Produtores, extensionistas da Emater/RS, da Epagri/SC, instrutores do Senar/RS e pesquisadores	60 extensionistas e instrutores e 800 produtores	12.000,00
4	Ações integradas de Transferência de Tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento em sistemas de integração lavoura-pecuária	Bagé, RS	Ao longo de 2014	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	320	25.000,00
5	15ª Expodireto Cotrijal	Não-Me-Toque, RS	10 a 14/3	Nacional	Produtores, técnicos, empresas e público em geral	235.000	8.000,00
6	3ª Mostra de Máquinas e Inventos para Agricultura Familiar	Pelotas, RS	8 a 10/5	Região Sul do Brasil	Produtores, técnicos e pesquisadores	5.000	4.000,00
7	37ª Expointer	Esteio, RS	30/8 a 7/9	Internacional	Produtores, técnicos e público em geral	380.000	12.000,00
8	Agrotecnoleite	Passo Fundo, RS	23 a 25/9	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	10.000	4.500,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo <sup>(1)</sup>	Número de participantes	Custo (R\$)
9	102ª Expofeira de Bagé	Bagé, RS	6 a 12/10	Regional	Produtores, técnicos e público em geral	80.000	4.000,00
10	Cursos de atualização técnica em parasitologia, aproveitamento integral de carne ovina e derivados e melhoramento genético em bovinos de corte	Bagé, Dom Pedrito, Sant'Ana do Livramento e Rosário do Sul, RS	Julho a novembro	Local e regional	Técnicos e extensionistas	80	5.500,00
11	Fortalecimento das condições de trabalho das equipes de TT e comunicação (articulação de parcerias; negociações de cooperações técnicas e seus respectivos planos de trabalho; entrevistas para avaliação de impactos; sistematização de experiências; produção de materiais audiovisuais e matérias jornalísticas; organização e participação de eventos fora da Unidade; acompanhamento de UD's e URT's; interação com agentes de Ater; outras ações de TT)	Bagé, RS	Ao longo de 2014	Local	Equipes de TT, NCO e parte da equipe de P&D da Unidade	10	17.000,00
<b>Total</b>							<b>100.000,00</b>

<sup>(1)</sup>Emater-RS: Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural; Epagri-SC: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; Senar: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

com as equipes de assistência técnica e extensão rural (tanto no Rio Grande do Sul quanto em Santa Catarina) e avanços no que diz respeito ao compartilhamento de conhecimentos, às experiências realizadas no contexto de atuação dos extensionistas e aos resultados alcançados nos índices produtivos acompanhados e na satisfação dos envolvidos.

O principal ganho desse processo está na abordagem metodológica, em que pesquisadores, técnicos, extensionistas e produtores interagem de maneira horizontal, periódica, sistemática e contínua sobre sistemas de produção reais, manejados pelos próprios produtores, discutem e realizam mudanças de manejo e procedem à análise coletiva dos resultados. Esse processo passa a compor dinâmicas de capacitação e atualização técnica, envolvendo as diversas áreas de atuação da Unidade e proporcionando a interação com outras Unidades da própria Embrapa ou instituições parceiras.

A conservação da biodiversidade dos campos sulinos (pautada pelo uso e manejo do solo e da vegetação), as forrageiras cultivadas, a recuperação de áreas degradadas e o controle do capim-annoni, bem como as estratégias de melhoramento genético dos bovinos de corte e o manejo sanitário com foco em endo e ectoparasitas (tanto em bovinos quanto em ovinos) têm sido as temáticas dominantes da interação.



Ambientes de interação e intercâmbio de conhecimentos.

## **15ª Expodireto Cotrijal**

A *Expodireto Cotrijal* é uma feira que vem crescendo e se qualificando a cada ano. Mantém uma capacidade ímpar de ter foco tecnológico e de atrair produtores, técnicos e empresas da região e do País e muitas delegações internacionais em busca de novidades para a agricultura. O ambiente de demonstração exige um esforço prévio de implantação de parcelas no campo e de escolha da tecnologia adequada. A apresentação de cultivares forrageiras lançadas pela Embrapa encontra, nesse ambiente, uma enorme vitrine e potencial de divulgação, pois o público chega ao evento focado no lançamento e na avaliação de tecnologias inovadoras.



Foto: Lisiane Brisolara

Atendimento ao público na 15ª Expodireto Cotrijal.

## **Ações integradas de Transferência de Tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento em sistemas de integração lavoura-pecuária (ILP)**

O contexto atual impõe desafios e exige ações visando ao desenvolvimento e à divulgação de alternativas para integrar sistemas de agricultura, pecuária e floresta em diferentes ambientes. Os esforços da Unidade estão concentrados em firmar parcerias e em buscar soluções para ambientes de terras baixas e de coxilhas; o componente pecuário é a contribuição predominante da Unidade a esses desafios.



Foto: Gabriel Bonilha

Desafios dos sistemas integrados lavoura-pecuária em terras baixas.

## Considerações finais

O ano de 2014 para a Embrapa Pecuária Sul foi muito frutífero pela natureza das tecnologias lançadas (cinco cultivares forrageiras e um sumário de avaliação genômica para resistência ao carrapato) e pelas diversas estratégias de posicionamento frente aos públicos com potencial de adotá-las. A qualificação desse processo esteve diretamente vinculada à disponibilização dos recursos específicos de custeio alocados anualmente pela Diretoria-Executiva da Embrapa e à capacidade interna de garantir articulação, sinergia e coesão entre as equipes de TT, NCO, administração e P&D.

A participação nas feiras e exposições pôde ser qualificada e garantida por distintas estratégias de divulgação e disponibilização de informações sobre as tecnologias lançadas. Foram produzidas caixas para apresentação das cultivares, foram implantadas parcelas nas feiras para demonstrar as cultivares e seus

manejos recomendados e foram produzidos pôsteres, banners e documentos técnicos para fortalecer as dinâmicas de compartilhamento e disponibilização de informações técnicas correspondentes. O relacionamento com os parceiros e com os meios de comunicação foi intensificado.

Por fim, a ampliação de recursos específicos para a área de TT das Unidades é extremamente importante como mecanismo para alavancar a articulação com parceiros e com públicos específicos e para efetivamente permitir a flexibilidade que a natureza das atividades envolvidas termina por exigir. Prospectar demandas, implementar ações e atividades típicas da TT, além de avaliar os impactos das tecnologias oferecidas pela Embrapa só é possível com muita articulação, mediação e recursos humanos e financeiros, alinhados para executar o desafio que é crescente e cada vez mais difícil de ser realizado pelas equipes relativamente reduzidas das áreas de TT na Embrapa.







# EMBRAPA PESCA E AQUICULTURA

## Introdução

A Embrapa Pesca e Aquicultura atua, em âmbito nacional, no desenvolvimento de soluções tecnológicas para as cadeias produtivas da pesca e da aquicultura e possui vocação regional para trabalhar com sistemas agrícolas. Dessa forma, as atividades de Transferência de Tecnologia (TT) desenvolvidas pela Unidade permeiam essas duas áreas temáticas.

O setor de TT conta com uma equipe de 11 profissionais, sendo 3 no Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e 7 no Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), além do chefe-adjunto. A Tabela 1 apresenta a composição e as qualificações dessa equipe.

Durante o ano de 2014, considerando a composição técnica da equipe, foi possível o planejamento e a execução de ações elencadas como prioritárias e voltadas para a agricultura de baixa emissão de carbono no Tocantins, (corroborando com as premissas do Plano Agricultura de Baixo Carbono – Plano ABC) e de ações para a promoção do desenvolvimento tecnológico do cultivo de espécies aquícolas nativas (por meio da transferência de tecnologias de boas práticas aquícolas), além da realização de estudos prospectivos de cunho estratégico.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pesca e Aquicultura.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Alexandre Aires de Freitas	Analista B/Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia	Engenheiro-agrônomo, mestre em Irrigação e Drenagem	Chefia de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Roberto Manolio Valladão Flores	Pesquisador B/Supervisor	Economista, mestre em Economia Aplicada	Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT)
Andrea Elena Pizarro Muñoz	Pesquisadora B	Economista, mestre em Economia Regional e Urbana	SPAT
Isidoro Antônio Rebelatto Júnior	Analista A	Administrador de Empresas, especialista em Gestão Empresarial	SPAT
Daniele Klöppel Rosa Evangelista	Analista A/Supervisora	Engenheira de Aquicultura, mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural	Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)
Cláudio França Barbosa	Analista A	Zootecnista, mestre em Produção Animal	SIPT
Deivison Santos	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Irrigação	SIPT
Diego Neves de Sousa	Analista B	Gestor de Cooperativas, mestre em Extensão Rural	SIPT
Hellen Christina de Almeida Kato	Pesquisadora B	Médica-veterinária, mestre em Ciência e Tecnologia dos Alimentos	SIPT
Marcela Mataveli	Analista B	Zootecnista, doutora em Produção Animal	SIPT
Pedro Henrique Rezende de Alcântara	Analista B	Zootecnista, mestre em Zootecnia	SIPT

Os recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) têm sido de grande importância para o desenvolvimento de diversas ações de TT em sistemas agrícolas, pesca e aquicultura. Em 2014, o setor recebeu R\$ 180 mil. As ações desenvolvidas com esse recurso são descritas a seguir.

## Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de TT foram divididas em quatro grandes grupos: Eventos, Ações de TT em piscicultura de água doce na Amazônia Legal, Ações de TT em agricultura de baixa emissão de carbono e Estudos de avaliação e prospecção de tecnologias. A Tabela 2 apresenta o sumário das ações de TT e das participações em eventos especializados.



**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia desenvolvidas pela Embrapa Pesca e Aquicultura em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins), cujo tema foi "Agricultura Familiar"	Palmas, TO	6 a 10/5	Regional	Extensionistas, produtores e estudantes	91.000	58.560,08
2	AgroBrasília - Feira Internacional dos Cerrados	Brasília, DF	13 a 17/5	Regional	Extensionistas e produtores	95.000	4.970,28
3	Feira da Agricultura Familiar (Agrifam)	Lençóis Paulista, SP	1º a 3/8	Nacional	Extensionistas e produtores	30.000	1.135,00
4	Feira de Agrotecnologia da Região dos Cacaís Maranhenses (AgriTec)	Cacaís, MA	19 a 22/11	Estadual	Extensionistas e produtores	35.000	3.949,80
5	AquaCiência	Foz do Iguaçu, PR	1º a 5/9	Nacional	Estudantes, pesquisadores e extensionistas	1.000	15.391,25
6	Semana do Peixe	Palmas, TO	1º a 15/9	Local	Estudantes, extensionistas e consumidores de pescado	5.000	1.440,00
7	14ª ExpoPalmas	Palmas, TO	3 a 6/9	Estadual	Extensionistas e produtores	35.000	100,00
8	Ações de Transferência de Tecnologia em piscicultura de água doce no Estado do Tocantins	Palmas, TO Araguaína, TO	Agosto a novembro	Estadual	Extensionistas	80	60.116,95
9	Ações de Transferência de Tecnologia para inserção do pescado produzido pela agricultura familiar na alimentação escolar	Vários municípios do Estado do Tocantins	Agosto a dezembro	Estadual	Pescadores	100	966,90
10	Capacitação em abate, tecnologia e processamento de pescado	Paraíso do Tocantins, TO	6 a 10/10	Estadual	Técnicos e estudantes	40	2.330,89

Continua...

394

## Ações de destaque

### ***Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins)***

Realizada entre os dias 6 e 10 de maio de 2014, no Centro Agrotecnológico de Palmas, TO, a maior feira agropecuária da região Norte do País teve como tema “Agricultura Familiar” e contou com um público de 91 mil visitantes.

A participação da Embrapa na feira foi importante para difundir tecnologias, serviços e processos desenvolvidos pela Empresa que atendem às demandas regionais, criando e fortalecendo elos interinstitucionais. A organização e coordenação da participação da Embrapa no evento estiveram a cargo da Embrapa Pesca e Aquicultura.

Foram realizadas 11 palestras, 3 oficinas e 1 mesa-redonda (que contaram com um público de 456 pessoas) e 3 circuitos tecnológicos na Unidade de Aprendizagem Tecnológica (UAT) (que contaram com 897 participantes), além da atuação no Portal do Pescado e da promoção de negócios.

### ***Seminário Articulação em Pesquisa, Inovação e Extensão Aquícola***

Este evento foi realizado nos dias 23 e 24 de novembro de 2014 no auditório da Embrapa Pesca e Aquicultura, em Palmas, TO, com o objetivo de promover o intercâmbio entre as equipes técnicas do Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (Ruraltins), da Embrapa e das instituições parceiras – Universidade Federal do



Foto: Jefferson Christofolletti

*Seminário Articulação em Pesquisa, Inovação e Extensão Aquícola.*

Foto: Jefferson Christofolletti



Estande da Embrapa Pesca e Aquicultura na Agrotins.



Tocantins, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) –, buscando a sinergia das agendas de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Transferência de Tecnologia (TT) e Extensão e a construção de estratégias de dinamização do processo de inovação no setor aquícola do Tocantins. Na programação técnica, diversas temáticas foram problematizadas junto aos participantes no intuito de propor encaminhamentos aos atuais problemas do setor, que foram elaborados na última atividade do evento. O evento contou com a participação do Dr. Waldyr Stumpf Junior, diretor-executivo de Transferência de Tecnologia da Embrapa e da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater). O tema em debate foi “A Anater e as perspectivas para o setor aquícola”.

## ***Semana do Peixe***

A *Semana do Peixe* é uma iniciativa da Campanha Nacional para Incentivo ao Consumo de Pescado, realizada anualmente pelo Ministério da Pesca e Aquicultura na primeira quinzena de setembro.

Durante o evento, a Embrapa Pesca e Aquicultura desenvolveu as seguintes atividades:

- Apoio à realização de um concurso de redação, cujo tema foi “Embaixador do Pescado” e que envolveu alunos do 7º e 8º anos das escolas públicas municipais e estaduais de Palmas, TO.

Foto: Hellen Kato



Semana do Peixe.

- Realização do *II Festival Gastronômico da Semana do Peixe*, com a participação de seis restaurantes da capital servindo pratos elaborados com peixes da aquicultura tocan-tinense por uma semana a preços diferenciados.
- Realização de blitz educativa nas feiras da capital sobre cuidados na compra e boas práticas de manipulação do pescado em casa.
- Realização de pesquisa de consumo em supermercados e feiras.

## **Ações de Transferência de Tecnologia em piscicultura de água doce no Estado do Tocantins**

O Projeto Peixe + é financiado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, que, com contrapartida da Embrapa Pesca e Aquicultura, capacitou 80 multiplicadores no Estado do Tocantins em técnicas de cultivo de tambaqui. A parceria e os recursos disponibilizados foram imprescindíveis para viabilizar a realização de dias de campo e de atividades práticas dos módulos de capacitação.

## **Ações para a implementação do Plano Agricultura de Baixo Carbono no Tocantins**

As ações de TT para o Plano ABC no Tocantins estão voltadas para a capacitação de



Foto: Clenio Araújo

Dia de campo sobre o cultivo do tambaqui em tanques-rede.

multiplicadores de entidades de assistência técnica e extensão rural (Ater) públicas e privadas e para a divulgação massiva das tecnologias do Plano ABC. Nesse sentido, diversas ferramentas são utilizadas: capacitação teórica continuada de extensionistas, implantação de Unidades de Referência Tecnológica (URTs) como parte do processo de capacitação dos técnicos, realização de dias de campo, visitas técnicas e implantação da Unidade de Aprendizagem Tecnológica (UAT), entre outras.

A UAT consiste em uma área de 6 ha em que as tecnologias do Plano ABC são utilizadas em cultivos anuais e perenes que seguem o calendário agrícola do Tocantins. São utilizadas principalmente tecnologias relacionadas à integração lavoura-pecuária-floresta, ao sistema plantio direto e ao manejo de pastagens (recuperação e manutenção). Essa área é utilizada

com duplo propósito: apresentar aos técnicos extensionistas o funcionamento das tecnologias no campo com maiores detalhes de sua execução e proporcionar ao grande público um primeiro contato para despertar interesses em adotar as tecnologias propostas. Essas atividades ocorrem tanto como parte do plano quanto como resultado de ações de atendimento de demandas de grupos organizados e instituições parceiras.

Uma vez identificado o interesse de produtores, por meio da rede de extensionistas treinados, é possível indicar um técnico para o atendimento da demanda. No ano de 2014, a UAT recebeu cerca de 1.500 visitantes e, para a realização dos eventos e a condução dos cultivos, contou com o apoio do Departamento de Transferência de Tecnologia da Embrapa.

Visita técnica em Unidade de Referência Tecnológica.



## Considerações finais

O apoio financeiro da DE-TT tem sido fundamental para que o setor de TT aprimore suas ferramentas de trabalho e execute ações com excelência em prol do desenvolvimento sustentável. A disponibilização dos recursos tem permitido dinamizar as parcerias e possibilitado a realização de eventos de TT ao longo do ano e a qualificação da participação da Unidade em eventos de relevância internacional, nacional e

regional, o que fortalece a imagem institucional da Embrapa junto à sociedade e a seus públicos.

A formação continuada de multiplicadores tem sido um ponto bastante valorizado como ferramenta de promoção do aprimoramento tecnológico e do desenvolvimento sustentável e de aproximação dos serviços de Ater públicos e privados, seja em agricultura de baixa emissão de carbono, seja em cultivos de peixes nativos.













# EMBRAPA

## PRODUTOS E MERCADO

### Introdução

A inserção de ativos no mercado é uma das formas mais diretas de se promover a transferência de tecnologias, e a Embrapa Produtos e Mercado é a Unidade de Serviço responsável pela inserção no mercado dos ativos de inovação da Embrapa (tecnologias, serviços, processos ou produtos). A Unidade realiza, desde sua criação, a transferência, para o setor de sementes e mudas, das cultivares BRS, resultantes dos programas de melhoramento da empresa. Essa inserção é efetuada pela Unidade diretamente para os produtores rurais ou por meio da parceria público-privada, parceria de sucesso entre a Embrapa e a iniciativa privada desde os seus primórdios, que faz com que cultivares, equipamentos, softwares e outras tecnologias sejam inseridas no setor produtivo.

Nos últimos anos, a Embrapa Produtos e Mercado tem realizado diversos estudos e análises para melhorar seus processos e estabelecido normativas para a realização de suas atividades com maior planejamento e objetivos bem definidos, de forma a inserir mais ativos e tecnologias no mercado e possibilitar a transferência das tecnologias da empresa ao público-alvo, atendendo às demandas e expectativas do mercado.

Em 2014, a Unidade focou suas ações na análise e adequação do portfólio das cultivares BRS que estão no mercado do agronegócio, planejando melhor as ações de produção, logística, distribuição e promoção desses ativos juntamente com os parceiros e licenciados da Embrapa.



## Ações de Transferência de Tecnologia

Ações e esforços foram despendidos na realização de eventos voltados para os mercados de nicho, já que a Embrapa é a empresa brasileira que mais oferece genética de espécies vegetais ao mercado, possibilitando que o agricultor diversifique sua produção e, também, que mais produtores participem desse mercado. Para que o setor produtivo do agro conheça a participação da Embrapa nesse mercado, a Unidade realizou o *I Workshop sobre Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial*, que reuniu, em Campinas, SP, mais de 150 participantes de diversas instituições, sendo 25 representantes de empresas privadas e 13 de instituições públicas, além de outras Unidades da Embrapa.

A Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) disponibilizou para a Embrapa Produtos e Mercado em 2014 a quantia de R\$ 60.000,00, que foi utilizada na realização de eventos, tais como feiras e exposições, além de dias de campo para a transferência de cultivares inseridas pela Embrapa no mercado de sementes e mudas. Um resumo das ações desenvolvidas pela Embrapa Produtos e Mercados em 2014 é apresentado na Tabela 1.

## Ações de destaque

### *I Workshop sobre Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial*

Buscando valorar e prospectar novas parcerias e oportunidades de negócios, mostrando aos consumidores e agentes do agronegócio os produtos desenvolvidos que atendem a este mercado, a Unidade e diversos parceiros realizaram, em setembro de 2014, o *I Workshop sobre Nichos*



Foto: Rafaela Barbosa dos Santos.

*I Workshop Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial.*

*de Mercado para o Setor Agroindustrial*<sup>1</sup>. O evento foi realizado em parceria com a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), importante universidade para o desenvolvimento de tecnologias e inovações. A escolha por realizá-lo em Campinas, SP, teve o objetivo de permitir a articulação com diferentes empresas do segmento agroindustrial que atuam no mercado de nichos de orgânicos, hortaliças, frutas, produtos e subprodutos da criação de caprinos e ovinos, além de outros. A iniciativa, primeira realizada pela Embrapa Produtos e Mercado para este tipo de público, teve o apoio de Unidades Descentralizadas (Informática Agropecuária, Meio Ambiente, Caprinos e Ovinos, Agroindústria de Alimentos) e Centrais (Secretaria de Comunicação, Departamento de Transferência de Tecnologia) e da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa.

### *Agrobrasília 2014*

A *Feira Internacional dos Cerrados Agrobrasília* é um evento de grande repercussão e abrangência no agronegócio brasileiro. Em 2014, a Embrapa Produtos e Mercado participou do evento mostrando os produtos que estão no mercado e realizou, juntamente com a Embrapa Cerrados, o evento de lançamento da BRS 7980 – cultivar de soja convencional.

<sup>1</sup> EMBRAPA PRODUTOS E MERCADO. *I workshop nichos de mercado para o setor agroindustrial*. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/workshopnichos2014/evento.php>>.

**Tabela 1.** Realização e participação da Embrapa Produtos e Mercados em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo(R\$)
1	Expodireto Cotrijal	Não-Me-Toque, RS	10 a 14/3	Internacional	Agricultores; produtores de sementes; assistência técnica pública e privada e empresários	150.000	240,00
2	Expoagro Afubra	Rio Pardo, RS	25 a 27/3	Internacional	Agricultores familiares; produtores de sementes; assistência técnica pública e privada e empresários	80.000	1.420,00
3	Dia de Campo Institucional – Embrapa Trigo	Passo Fundo, RS	10/10	Interestadual	Agricultores; produtores de sementes; assistência técnica pública e privada e empresários	600	-
4	Encontro dos Produtores Licenciados	Passo Fundo, RS	5/3; 29/4; e 7/10	Interestadual	Produtores de sementes licenciados	104	-
5	Encontro Embrapa/Sulpasto	Passo Fundo, RS	24/10	Interestadual	Produtores licenciados da Sulpasto	18	-
6	Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Tarumã	Três de Maio, RS	25/9	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	110	-
7	Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Van Ass	Condor, RS	3/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	265	40,00
8	Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Grandespe	Tapera, RS	9/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	105	40,00
9	Dia de Campo Produtor Licenciado – Coamo	Abelardo Luz, RS	13/11	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	85	350,00
10	Dia de Campo Produtor Licenciado – Coopatrigo	São Luiz Gonzaga, RS	25/9	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	251	350,00
11	Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Estrela	Jacutinga, RS	15/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	125	40,00
12	Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Cerealista Amigos da Terra	Ajuricaba, RS	16/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	68	120,00

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo(R\$)
13	<i>Dia de Campo Produtor Licenciado – Cotribá</i>	Ibirubá, RS	28/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	30	40,00
14	<i>Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Agropedrinho</i>	Canoinhas, SC	17/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	63	350,00
15	<i>Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Trentim</i>	Palmeira das Missões, RS	9/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	97	40,00
16	<i>Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes E. O. Roos</i>	Não-Me-Toque, RS	16/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	500	40,00
17	<i>Dia de Campo Produtor Licenciado – Sementes Ponteio</i>	Cruz Alta, RS	3/10	Regional	Agricultores e assistência técnica pública e privada	150	40,00
18	<i>Folder Licenciados Cereais de Inverno 2014</i>	RS e SC	Safra 2014/2014	Interestadual	Agricultores e assistência técnica pública e privada	Tiragem 2.000	850,00
19	<i>Treinamento sobre Produção de Sementes</i>	Campos Novos, SC	30/1	Regional	Equipe técnica da CooperCampos	30	300,00
20	<i>Agrotins 2014 – Feira Agrotecnológica do Tocantins</i>	Palmas, TO	6 a 10/5	Territorial	Produtores rurais, produtores de sementes e mudas e público em geral	80.000	2.084,34
21	Visita técnica para avaliação de lavoura experimental e promoção de cultivos de arroz em faixas comerciais	Grajaú, MA	24/4	Regional	Produtores rurais e assistência técnica	18	405,75
22	<i>Agrobalsas 2014</i>	Balsas, MA	12 a 16/5	Estadual	Produtores rurais, assistência técnica e público em geral	40.000	-
23	Reunião com a equipe do melhoramento da Embrapa Soja e Reunião Nacional de Pesquisa da Soja	Londrina, PR	11 a 15/8	Territorial	Pesquisadores, assistência técnica, fundações parceiras e produtores rurais	500	2.973,74

Continua...



**Tabela 1.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo(R\$)
24	Dia de campo e reunião técnica – Abertura da colheita de arroz em área de várzeas irrigáveis na Baixada Maranhense	Arari, MA	28 a 29/11	Estadual	Produtores rurais, assistência técnica e autoridades estaduais	200	351,02
25	<i>Tecnoshow 2014</i> , Ilha de negócios	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Nacional	Produtos agrícolas e de sementes, indústrias, estudantes meio agropecuário, público em geral	800	2.290,02
26	Reuniões de transferência de tecnologia, prospecção de demanda e de licenciados, no PA/MA/PI	Imperatriz, Balsas, Grajaú, B. do Corda, no MA; Paragominas, PA; Uruçuí e Bom Jesus, PI	8 a 16/6	PA/MA/PI	Produtores de grãos, sementeiros, revendedores, distribuidoras, indústria de processamento, técnicos.	42	3.489,53
27	Organização de workshop para construção de estratégia de mercado de arroz e feijão	Goânia, GO	6 a 8/5	Caráter interno e abrangência nacional	Rede de transferência de tecnologia Embrapa para o arroz e feijão	35	20.000,00
28	Rodada de negócios no <i>Workshop de Nichos de Mercado</i>	Campinas, SP	22 a 25/9	Nacional	Indústrias de alimentos, compradores de matéria-prima, empresas processadoras	70	2.243,53
29	Dia de campo sobre sistemas de produção em terras baixas na Embrapa Clima Temperado	Capão do Leão, RS	27/2	Regional	Agricultores, extensionistas, empresários	200	897,00
30	<i>Expoagro-Afubra</i>	Rio Pardo, RS	25 a 27/3	Estadual	Agricultores familiares	80.000	1.500,00
31	<i>Dia de Campo Sementes Rancho King e Lannes</i>	Camaquã, RS e São Gabriel, RS	26/2 12/3	Regional	Agricultores (principalmente orizicultores)	270	228,00
32	<i>Dias de campo: Produção de citros; Produção de pêssego</i>	Cacequi, RS Pelotas, RS	23 e 24/9; 19/11	Estadual e regional	Agricultores, extensionistas, empresários, comerciantes	270	194,00
33	<i>Palestra Culturais Alimentares: cultivo do feijão caupi e milho</i>	Pilão Arcado, BA e Remanso, BA	10/11 e 11/11	Semiário do norte da Bahia	Agricultores, estudantes, técnicos da extensão rural	205	-

Continua...





Foto: Allan Kardec Braga Ramos.

Participação da Unidade na AgroBrasília 2014.

## Congresso da Andav

A Unidade representou a Embrapa na 4ª edição do *Congresso da Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários (Andav)*, em setembro de 2014, que teve como objetivo a apresentação aos diversos distribuidores da associação dos produtos que a Embrapa disponibiliza e seus representantes/parceiros comerciais. O congresso reuniu empreendedores nacionais e estrangeiros que atuam ao longo de toda a cadeia.

Foto: Vera Borges



Congresso da Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários.

## Outros destaques

A Embrapa Produtos e Mercado atuou, em 2014, posicionando diversos produtos no mercado e analisando as ações de licenciamento, distribuição e promoção das cultivares em lançamento conjunto com outras Unidades Descentralizadas da Embrapa, de forma a atingir o maior número de clientes. Os planos de posicionamento são fundamentais para a definição das estratégias e estruturação das ações para a inserção dos novos produtos no mercado. Essa atividade envolve a análise da concorrência e de como os seus produtos são vistos no mercado; bem como das demandas e dos desejos do público-alvo naquele momento, buscando-se entender como o mercado receberá o produto que será inserido. Para realizar este estudo, os técnicos elaboram estratégias, analisando as ações e os principais produtos da concorrência, os locais e formas de distribuição e as ações de desenvolvimento de mercado e promoção.

Após o trabalho de posicionamento dos novos produtos no mercado, a Embrapa Produtos e Mercado participou da elaboração e realização dos eventos de lançamento e apresentação de



novos produtos, liderados pelas Unidades de Pesquisa que desenvolveram as cultivares, com destaque para:

- A soja convencional BRS 7980 – Ela foi uma boa surpresa para os produtores, ao superar índices de produtividade em todos os estados onde foi plantada. A estratégia de seu lançamento envolveu um dos maiores eventos do Centro-Oeste, onde se reúnem produtores de diversas regiões brasileiras, a *Feira Internacional dos Cerrados Agrobrasília*, em maio de 2014, com a colaboração das fundações Cerrados e Bahia. A previsão de alcance de mercado dessa cultivar é de 6% da área plantada com soja para qual é indicada na safra 2015/16 e apresenta resistência os principais nematoides que preocupam os produtores de soja.
- BRS Mandinho – A primeira cultivar de pêssego chato do Brasil. Ela foi lançada pela Embrapa em 2014 para o mercado de nicho

a partir de estratégia proposta pela Embrapa Produtos e Mercado em conjunto com a Embrapa Clima Temperado. De forma a ampliar o mercado e o conhecimento dos consumidores sobre o novo produto, foram feitos contatos com marcas voltadas para o público infantil, principal público-alvo da fruta, para a agregação de valor ao produto. Os produtores serão incentivados a disponibilizar os produtos em embalagens diferenciadas para destacar o seu diferencial quanto o formato, além de propiciar maior tempo de prateleira.

A Embrapa Produtos e Mercado coordenou a elaboração dos planos de posicionamento para a cultivar de *Panicum maximum* lançada BRS Zuri em conjunto com a Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras (Unipasto) e a Embrapa Gado de Corte, sistematizando as estratégias mercadológicas para destacar as principais características do material. A promoção da cultivar foi realizada por meio de

Soja Convencional BRS 7980.

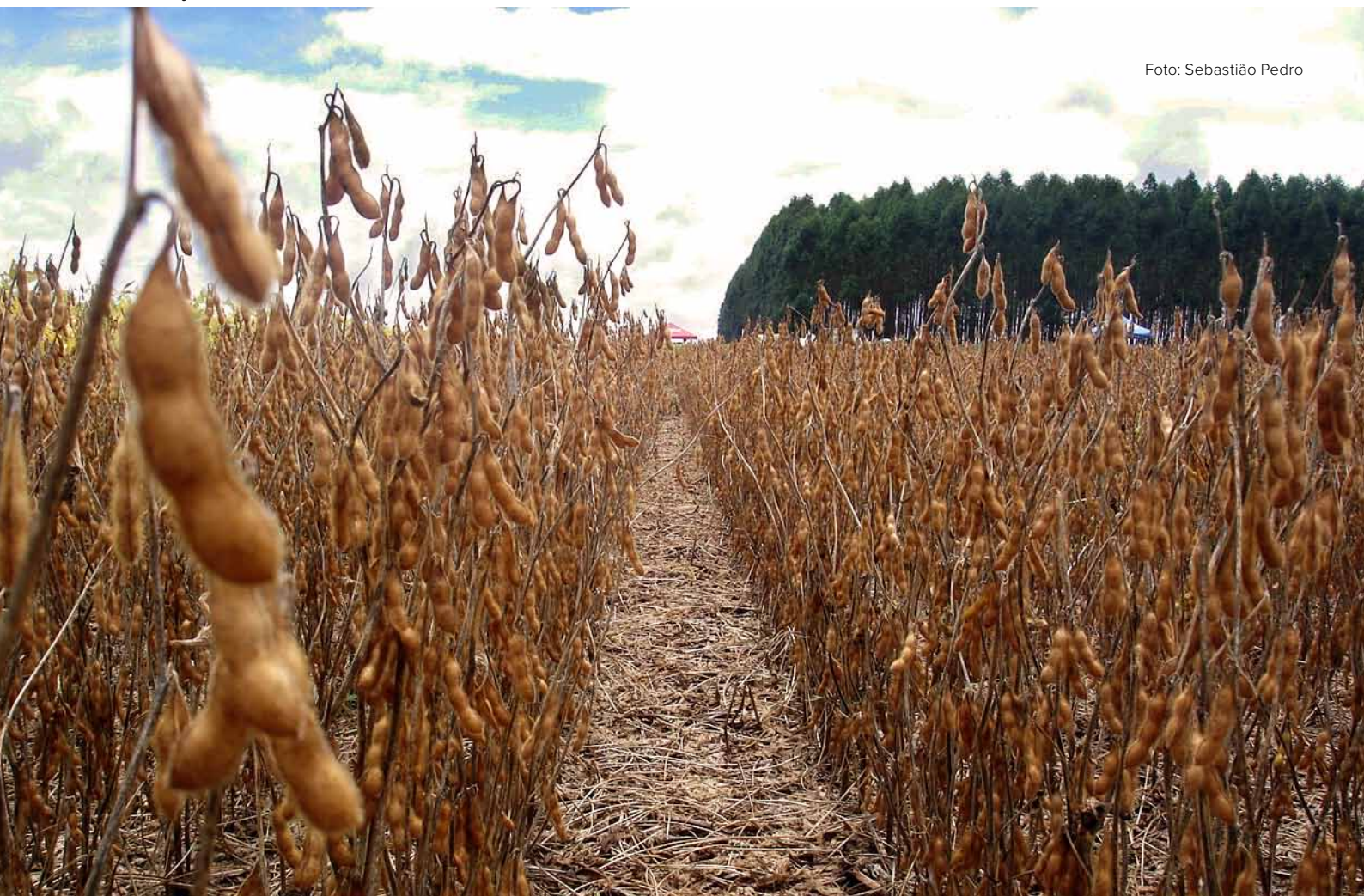


Foto: Sebastião Pedro





Foto: Ciro Scaranari

Variedade de pêsego Embrapa BRS Mandinho.

material promocional e elaboração de matérias jornalísticas encaminhadas para veículos de comunicação dos estados para os quais a cultivar é recomendada. A cultivar foi apresentada, ainda, em diversos eventos do setor para o desenvolvimento do mercado. Em conjunto com outras Unidades de Pesquisa, foram implantadas Unidades de Referência Tecnológica (URTs), dentro das ações do projeto ILPF da Embrapa, para desenvolvimento do mercado nos estados do Mato Grosso e São Paulo.

Nesta página, as cultivares estão disponibilizadas por espécie, facilitando a busca realizada por produtores e interessados no mercado de cultivares. Com a mudança, a página ficou mais moderna, limpa e objetiva, trazendo todas as informações para o mercado. Objetiva-se tornar a página cada vez mais funcional, divulgando informações e inovações disponibilizadas pela Embrapa para os produtores rurais.

## Página de Negócios de Cultivares

Em 2014, com a modernização do portal Embrapa ocorrida em 2013, a Embrapa Produtos e Mercado reestruturou a Página de Negócios de Cultivares<sup>2</sup>, veículo de informações na internet sobre as características e onde encontrar as cultivares da Embrapa que estão no mercado.

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://www.embrapa.br/produtos-e-mercado/cultivares>>.



Página de divulgação de cultivares da Embrapa na Intranet.

## Considerações finais

No ano de 2014, a Embrapa Produtos e Mercado iniciou a implantação de diversas ações, visando alcançar os objetivos e funções almejados pela Unidade dentro do propósito da Embrapa, que é de levar inovação tecnológica para a agropecuária brasileira. As informações repassadas neste relatório mostram que a Unidade redirecionou, neste ano, sua participação em eventos

promocionais e de divulgação, com foco em novos mercados e públicos, de forma a mostrar a função da Empresa no apoio a tipos diferenciados de empresários do setor e na transferência das tecnologias Embrapa por meio de planejamento e análise dos ambientes interno e externo. A Embrapa Produtos e Mercado continuará focada nas demandas do mercado e no portfólio de conhecimentos que a Empresa dispõe, levando a todo o Brasil desenvolvimento e inovação.









# **EMBRAPA**

## **RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA**

### **Introdução**

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia vem trabalhando a transferência de tecnologia como um importante mecanismo de inovação das tecnologias geradas na Unidade. Para fazer com que o conhecimento gerado nas áreas de recursos genéticos, biotecnologia, controle biológico e segurança biológica chegue ao setor produtivo, a Unidade tem como uma de suas prioridades de atuação a transferência de tecnologias, processos, produtos e serviços gerados. Para tanto, as ferramentas utilizadas são: prospecção de demandas e de tecnologias; contratos de cooperação técnica e de licenciamento; convênios; parcerias; treinamentos; e capacitação de multiplicadores.

Uma boa parte das atividades de transferência de tecnologia realizadas em 2014 abordou o tema de recursos genéticos, principalmente na promoção e realização de eventos como cursos, oficinas, congressos, dia de campo, na participação em feiras e exposições, na assinatura de acordos e convênios e na publicação de materiais de divulgação. Em 2014 foi, sem dúvidas, um ano marcante, merecendo destaque a inauguração do Banco Genético da Embrapa, que proporcionou à área de transferência de tecnologia da Unidade uma possibilidade ilimitada de ações de prospecção e transferência.



As ações de transferência de tecnologia da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia são coordenadas pela Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia e desenvolvidas por duas equipes que atuam integradas: o Setor de Prospeção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT). A equipe de colaboradores da Unidade é apresentada na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

Durante o ano de 2014, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia realizou 75 processos de solicitação de remessa e recebimento de material genético, 6 autorizações de acesso ao

patrimônio genético para fins de pesquisa científica e 2 para bioprospecção, além do depósito de 3 patentes listadas a seguir:

- BR1020140205101: Peptídeo modificado de peçonha de vespa social e seu uso como analgésico (cotitularidade com a Universidade de Brasília (UnB), depositada em 21/8/2014).
- BR1020140203486: Peptídeos opioides (cotitularidade com UnB, depositada em 18/8/2014).
- BR1020140203524: Peptídeos opioides (cotitularidade com UnB, depositada em 18/8/2014).

Um resumo das principais ações de transferência de tecnologia da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia é apresentado na Tabela 2.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Nome	Cargo/Função	Formação	Atividades
Maria Isabela Lourenço Barbirato	Analista B/Chefe-adjunta de TT em set. a dez. de 2014	Bacharel em Ciências Contábeis, pós-graduada em Gestão de Contratos de TT	SIPT/Chefia-adjunta de TT
João Batista Teixeira	Pesquisador A/Chefe-adjunto de TT em jan. a ago. de 2014	Bacharel em Agronomia, Ph.D. em Biologia de Plantas	Chefia-adjunta de TT
Clandio Godoy de Vargas	Analista B/Supervisor	Engenheiro florestal, mestre em Geografia	SIPT
Michelle de Sousa Silva de La Plata	Analista B	Bacharel em Turismo, pós-graduada em Gestão de Contratos	SIPT
Rosinete Fernandes de Araújo	Técnica B	Nível médio	SIPT
Fernanda Alvares da Silva	Analista A/Supervisora	Bióloga, doutora em Bioquímica	SPAT
Marcos Carlos	Analista A/Supervisor em jan. a ago. de 2014	Matemático, pós-graduado em Matemática	SPAT
Maria Cleria Valadares Inglis	Pesquisadora A	Bióloga, Ph.D. em Genética Molecular	SPAT
Joaquim Dias Nogueira	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural	SPAT
Simone Sayuri Tsuneda	Analista A	Bióloga, doutora em Ciências	SPAT
Jorge Madeira Nogueira Junior	Analista A	Economista, mestre em Economia dos Recursos Naturais	SPAT (até setembro/2014)

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia em atividades de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	Show Rural Coopavel 2014	Cascavel, PR	3 a 7/2	Nacional	Produtores rurais	Mais de 200 mil visitantes
2	AgroBrasília 2014	Brasília, DF	13 a 17/5	Regional	Produtores rurais	Público superior a 80 mil pessoas
3	Expointer	Esteio, RS	30/8 a 7/9	Internacional	Produtores rurais e empresários	Evento anual que recebe cerca de 400 mil visitantes
4	Bioimagem Curso de Microscopia Confocal TCS SP8 em Operações Básicas	Brasília, DF	17 a 21/2	Nacional	Profissionais e estudantes de pós-graduação	36 participantes
5	45º Curso de Cultivo de Cogumelos Comestíveis e Medicinais	Brasília, DF	27 a 31/5	Internacional	Produtores rurais do Brasil e do exterior	43 participantes
6	Encontro: Diálogos Agroecológicos sobre Conservação e Promoção do Uso Sustentável da Biodiversidade	Brasília, DF	27 e 28/8	Municípios de Alto Paraíso de Goiás; São João da Aliança; Colinas do Suli; Teresina de Goiás; e Alto Paraíso, GO	Produtores rurais	Mais de 300 cooperados da Cooperativa Cooper Frutos do Paraíso
7	Oficina de Qualificação sobre Acesso ao Patrimônio Genético e aos Conhecimentos Tradicionais Associados	Uberlândia, MG	27/8	Regional	Pesquisadores e gestores do Grupo de Trabalho – Biodiversidade da Universidade Federal de Uberlândia	16 participantes
8	III Curso de Genética Molecular Aplicada à Reprodução Animal	Brasília, DF	17 a 22/11	Nacional	Profissionais da área de reprodução animal	6 participantes

Continua...

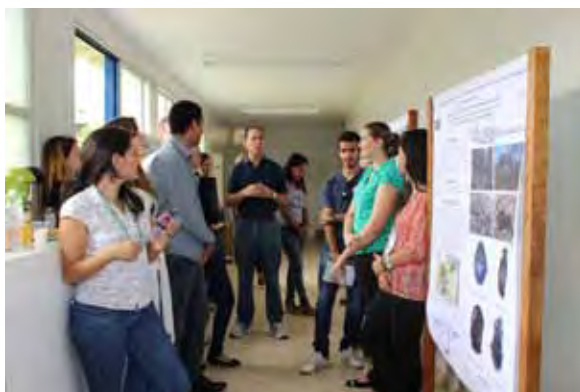
**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
9	<i>I Workshop para Apresentação de Métodos Eletroanalíticos de Caracterização Química de Cogumelos</i>	Brasília, DF	27/10	Nacional	Produtores de cogumelos	11 participantes
10	<i>46º Curso de Cultivo de Cogumelos Comestíveis e Medicinais</i>	Brasília, DF	28/10 a 1º/11	Internacional	Produtores rurais do Brasil e do exterior	37 participantes
11	<i>III Curso de Ecologia Química Aplicada na Agricultura</i>	Brasília, DF	27 a 31/10	Nacional	Estudantes de pós-graduação das áreas de agronomia, química e biologia, além de técnicos agrícolas, extensionistas, pesquisadores, profissionais de empresas de insumos agrícolas, professores de universidades e tecnólogos	25 participantes
12	<i>18º Curso de Controle Biológico de Pragas</i>	Brasília, DF	1º a 12/12	Nacional	Estudantes de pós-graduação e profissionais das áreas de biologia, agronomia e outras afins	30 participantes
13	<i>Curso de Biologia Molecular Aplicada a Reprodução Vegetal</i>	Brasília, DF	27 a 31/10	Estadual	Alunos da pós-graduação em biologia molecular de universidades brasileiras	15 participantes





Unidade apresenta tecnologias desenvolvidas durante a Expointer.



III Curso de Ecologia Química Aplicada na Agricultura.

## Ações de destaque

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia comemorou 40 anos no dia 22 de novembro de 2014. Para celebrar, a Unidade realizou, em 24 de novembro, uma solenidade que teve como ponto forte a transferência de tecnologia e a assinatura de contratos de cooperação técnica com instituições nacionais e internacionais.

### Cooperação com a Bioversity International

O presidente da Embrapa, Maurício Lopes, e a diretora-geral da Bioversity International, Margaret Ann Tutwiler, assinaram um Memorando de Entendimento de 5 anos de duração.

A cooperação será voltada à gestão dos recursos genéticos vegetais *in situ* (local de origem das espécies vegetais) e *ex situ* (fora do habitat das



Assinatura de acordo de cooperação com o Biodiversity International.

plantas), incluindo os bancos de genes e de sementes. Eles também trabalharão em conjunto no desenvolvimento de políticas públicas relacionadas ao uso da biodiversidade e desenvolvimento rural no Brasil e no exterior.

### Parceria com o IMA intensifica controle biológico de pragas do algodoeiro

O acordo de cooperação assinado com o Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMA) teve como objetivo selecionar variedades de bactérias entomopatogênicas (específicas contra insetos) da coleção microbiana mantida pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia para o controle de pragas que atacam o algodoeiro, especialmente as lagartas *Helicoverpa armigera* e *Spodoptera frugiperda*. A parceria já resultou na instalação de uma unidade experimental de desenvolvimento de bioinseticidas na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

### Patente para acelerar pesquisas de controle biológico no Brasil

Uma patente concedida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi) à Embrapa vai

auxiliar os produtores de soja brasileiros no controle das piores pragas dessa cultura no País: os percevejos-da-soja. A patente, intitulada “Composição de atração, armadilhamento e/ou extermínio do percevejo da soja *Piezodorus guildinii*” (PI 9903509-0) tem como princípio ativo o composto metil 2,6,10 trimetiltridecanoato, responsável pela atração de várias espécies de percevejos do complexo da soja, incluindo o percevejo-marrom-da-soja, o *Euschistus heros*.

### Dia de campo na Fazenda Sucupira: ciência e tecnologia ao alcance de todos

O dia de campo no Campo Experimental Fazenda Sucupira, promovido pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em 12 de novembro de 2014, contou com a participação de mais de 250 pessoas, incluindo estudantes de ensino médio, universitários, pós-graduandos, produtores, jornalistas e população em geral. O tema abordado nesse ano foi “Biotécnicas de Reprodução para Conservação e Melhoramento Animal”, que contou com estações de animais de conservação (ovinos, caprinos, suínos, equinos, bovinos, asininos); caracterização de recursos genéticos para conservação; análise de sêmen; coleta de embriões e aspiração folicular em bovinos; fecundação bovina in vitro, biparticipação de embriões, biópsia embrionária; e marcadores moleculares e clonagem por transferência nuclear e transgenia animal.

Foto: Cláudio Bezerra



Visitantes conheceram as raças de animais que compõem a “Arca de Noé” em dia de campo na Fazenda Sucupira.

### III CBRG reúne 900 pessoas no Estado de São Paulo

O III Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos (III CBRG)<sup>1</sup>, promovido pela Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos (SBRG), com o apoio da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e da Unesp, foi realizado no período de 18 a 21 de novembro em Santos, SP, e reuniu mais de 900 pessoas, entre pesquisadores, estudantes e outros profissionais que atuam na área de recursos genéticos.

A equipe de Transferência de Tecnologia participou do evento, apresentando algumas tecnologias no estande e atuando de forma prospectiva com a finalidade de identificar potenciais tecnologias e demandas relacionadas à regulamentação.

### Cooperação com o PNUD: segurança para produtos biológicos

Uma Carta-Acordo foi assinada entre a Embrapa e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), e teve como objetivo apoiar financeiramente a elaboração de protocolos de determinação da qualidade de produtos biológicos pós-comercialização. Os protocolos serão desenvolvidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) em parceria com a Embrapa.

### Considerações finais

Um importante sistema foi disponibilizado no ano de 2014 e serviu para organizar as tecnologias em desenvolvimento, em validação e finalizadas, de forma a facilitar o trabalho da prospecção e

<sup>1</sup> CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 3.; 18 a 21 de Novembro, Santos. **Anais...** Santos: SBRG, 2014. Disponível em: <<http://www.cbrg.net.br/>>. Acesso em: 21 nov. 2014.

Foto: Pollianna Martins



Unidade apresenta resultados de pesquisas com recursos genéticos de plantas, animais e micro-organismos.

da transferência de tecnologia. O Gestec é um sistema de gestão que disponibiliza as informações das tecnologias finalizadas da Unidade. Em 2014 demos início às inserções das tecnologias no sistema e acreditamos que será uma excelente ferramenta de divulgação e vitrine das nossas tecnologias para a sociedade.







# EMBRAPA RONDÔNIA

## Introdução

A Transferência de Tecnologia da Embrapa Rondônia conta com 12 funcionários lotados na sede da Embrapa Rondônia, em Porto Velho, RO. Desse, dez possuem formação superior, sendo três com doutorado em diferentes áreas das ciências agrárias. A biblioteca conta com dois funcionários. O Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), responsável pela implementação da programação de Transferência de Tecnologia da Unidade, conta com oito colaboradores, incluindo seu supervisor. O Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), que avalia o impacto de tecnologias e levanta demandas para pesquisa e transferência de tecnologia, conta com um funcionário. A supervisão desse setor é exercida diretamente pelo chefe de Transferência de Tecnologia. Os colaboradores da equipe de Transferência de Tecnologia da Unidade são listados na Tabela 1.

A Transferência de Tecnologia da Embrapa Rondônia atua com foco nas principais atividades agropecuárias do Estado de Rondônia, mas que sejam, também, estrategicamente importantes no contexto nacional. Essa visão norteia sua atuação, compatível com o caráter nacional de atuação da Embrapa.

Rondônia produziu, em 2014, 1,4 milhão de sacas de café conilon beneficiadas. É o segundo produtor brasileiro de café conilon, com 13% da produção nacional e 2,1% da produção mundial. É ainda o quinto exportador de carne brasileiro,



**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Rondônia.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Alaerto Luiz Marcolan	Pesquisador A/ Chefe-Adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo	Chefia TT
Cleide Maria Lemos do Rio	Técnico A	Ensino médio	Biblioteca
Davi Melo de Oliveira	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	SIPT
Dênis César Cararo	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Irrigação	SIPT
Elisa Köhler Osmari	Analista B	Zootecnista, mestre em Zootecnia	SIPT
Frederico José Evangelista Botelho	Analista A/ Supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	SIPT
Itaci Duarte Silveira	Técnico A	Ensino médio	Biblioteca
José Israel Siqueira de Lima	Técnico A	Geógrafo	SIPT
Leonardo Ventura de Araújo	Analista A	Economista, mestre em Economia	SPAT
Rhuan Amorim de Lima	Analista A	Médico-veterinário, mestre em Medicina Veterinária	SIPT
Samuel José de Magalhães Oliveira	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Economia	SIPT
Samuel Rodrigues Fernandes	Analista A	Engenheiro-agrônomo	SIPT

com 120 mil toneladas exportadas em 2013. Esse valor equivale a 10% do total nacional ou 2% do total mundial.<sup>1</sup>

Rondônia é o nono produtor nacional de leite, com produção diária de 2 milhões de litros de leite em 2012, produziu 2,2% do total nacional. É o maior produtor de café conilon e leite, bem como o maior exportador de carne da região Norte do Brasil. Produz 43% do leite da região, 92% do café conilon da região e exporta 58% da carne bovina da região. A produção estadual de leite e de café advém fundamentalmente da agricultura familiar, o que ressalta a importância de se trabalhar com esse público.

<sup>1</sup> ALICEWEB. Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior. **Consultas:** exportação. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Levantamento de safras.** Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

IBGE. **Banco de dados agregados.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

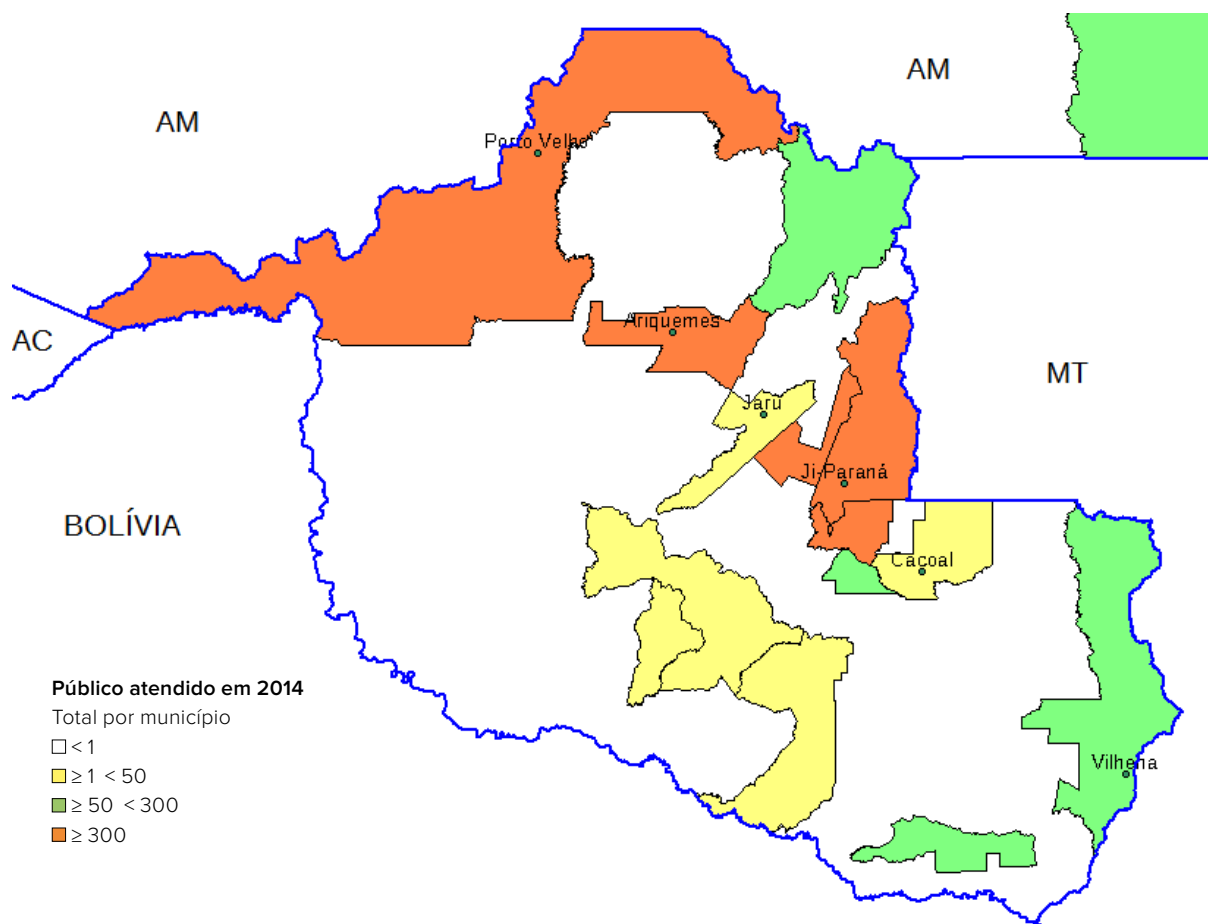
Assim, as principais ações da Transferência de Tecnologia da Embrapa Rondônia contemplam a agricultura familiar, com ênfase na produção de café e leite, na pecuária e na produção de grãos, em uma visão sistêmica de sistemas de plantio direto e integração lavoura-pecuária-floresta.

## Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Rondônia atingiram um público de aproximadamente 6.000 pessoas no ano de 2014, atingindo muitos municípios em todas as regiões de Rondônia e também em outros estados. Entre esses eventos constam dias de campo, palestras, cursos, visitas técnicas, entre outros que atingiram as principais regiões do Estado de Rondônia e outros estados da Amazônia.

Os recursos recebidos por meio da Diretoria de Transferência de Tecnologia da Embrapa foram





Público atendido por atividades de Transferência de Tecnologia da Embrapa Rondônia, em 2014.

imprescindíveis para o alcance desses resultados, e as principais atividades desenvolvidas pela equipe de Transferência de Tecnologia da Unidade são apresentadas na Tabela 2.

## Ações de destaque

### Lançamento da primeira cultivar de café da Embrapa no País: Conilon BRS Ouro Preto

Foi dada continuidade às atividades de lançamento da cultivar de café Conilon BRS Ouro Preto. Essa cultivar é a primeira lançada pela Embrapa no País, primeira cultivar de café conilon protegida do Brasil e primeira recomendada para o Estado de Rondônia, que é um marco na modernização tecnológica da cafeicultura da Amazônia.

E tem apelo especial para a agricultura familiar, já que quase todos os cafeicultores da região são pequenos produtores rurais.

Visitas e acompanhamento aos viveiristas foram feitos nos municípios de Buritis, Alta Floresta d'Oeste, Alto Alegre dos Parecis, Rolim de Moura e Seringueiras, no Estado de Rondônia. Esse acompanhamento visa garantir a qualidade do produto (mudas da Conilon BRS Ouro Preto) a ser comercializado. Um importante evento de transferência de tecnologia foi realizado em junho de 2014, no Campo Experimental de Ouro Preto do Oeste: o *Dia de Campo de Colheita e Pós-Colheita de Café*, em Rondônia, no qual foram abordadas a colheita, a pós-colheita e a apresentação da cultivar BRS Ouro Preto. Esse foi um evento regional com participação de 200 pessoas, entre técnicos, produtores estudantes e demais agentes do agronegócio do café.

**Tabela 2.** Principais realizações e participações da Embrapa Rondônia em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Dia de Campo de Sistema de Produção de Leite	Embrapa, Porto Velho, RO	26/2	Regional	Técnicos e agricultores	173	8.000,00
2	Dia de Campo de Soja 2014	Embrapa, Vilhena, RO	19/2	Regional	Técnicos e agricultores	158	8.000,00
3	Dia de Campo de Soja 2014	Fazenda Zenati, Cerejeiras, RO	21/2	Regional	Técnicos e agricultores	53	4.000,00
4	Dia de Campo de Soja 2014	Fazenda Maia, Castanheiras, RO	25/2	Regional	Técnicos e agricultores	128	8.000,00
5	Dia de Campo de Soja 2014	Embrapa, Porto Velho, RO	11/3	Regional	Técnicos e agricultores	75	4.000,00
6	Dia de Campo de Soja 2014	IFRO, Ariquemes, RO	13/3	Regional	Técnicos e agricultores	162	8.000,00
7	Palestra: Uso da Régua Embrapa como Ferramenta de Manejo de Pastagem	IFRO, Ariquemes, RO	3/4	Municipal	Estudantes do Ensino Médio	61	2.000,00
8	Dia de Campo de Manejo de Pastagem	IFRO, Ariquemes, RO	16/5	Regional	Estudantes do Ensino Médio	238	10.000,00
9	Exposição Agropecuária III Rondônia Rural Show	Parque de Exposições, Ji-Paraná, RO	21 a 24/5	Regional	Sociedade	379	10.000,00
10	Dia de Campo sobre Colheita e Pós-Colheita de Café em Rondônia	Embrapa, Ouro Preto, RO	30/5	Regional	Sociedade	200	8.000,00
11	Palestra: a Importância do Cálculo no Período de Transição	Bier Eventos, Carazinho, RS	6/6	Municipal	Agricultores	62	2.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
12	<i>Dia de Campo Interno: A Embrapa e Você</i>	Embrapa, Porto Velho, RO	27/3	Regional	Técnicos	96	3.000,00
13	<i>Dia de Campo: Sistema de Produção de Leite 2014</i>	Embrapa, Presidente Médici, RO	3/9	Regional	Técnicos e agricultores	336	10.000,00
14	<i>Palestra: Apresentação de Tendências para a Melhoria da Qualidade do Leite</i>	Fazenda Bem-Te-Vi, Porto Velho, RO	23/8	Municipal	Técnicos	110	2.000,00
15	<i>Dia de Campo: Pecuária de Corte</i>	Fazenda Dom Aro, Machadinho, RO	26/9	Regional	Técnicos e agricultores	92	5.000,00
16	<i>Palestra: Espécies Arbóreas Nativas com Potencial de Uso em Sistemas Silvopastoris</i>	FIMCA, Porto Velho, RO	19/9	Municipal	Estudantes universitários	100	2.000,00
17	<i>Palestra: Espécies Arbóreas Nativas com Potencial de Uso em Sistemas Agroflorestais</i>	Centro de Convenções Ulysses Guimarães, Brasília, DF	8/10	Municipal	Técnicos	100	1.000,00
18	<i>Dia de Campo: Jornada Tecnológica de Agricultura Familiar – Tem Bovinocultura de Leite</i>	Povoado Rio Pardo, Porto Velho, RO	15/10	Municipal	Agricultores	75	5.000,00
<b>Total</b>							<b>100.000,00</b>





Café Conilon BRS Ouro Preto.

## **Certificação da primeira propriedade rural no Estado de Rondônia no Programa de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) – Bovinos de Corte**

A Embrapa acompanhou uma propriedade rural, orientando-a sobre as técnicas de Boas Práticas Agropecuárias para Bovinos de Corte, um programa coordenado pela Embrapa Gado de Corte, com a participação da Embrapa Rondônia, Prefeitura Municipal de Machadinho d'Oeste e a Fazenda Don Aro de Machadinho d'Oeste, em Rondônia.

A Fazenda Don Aro foi a primeira de Rondônia e da Amazônia Ocidental a ser certificada com o Selo Ouro do Programa BPA. Essa propriedade atende a um conjunto de normas e procedimentos, o que garante sua excelência na produção agropecuária sob os pontos de vista social, ambiental e econômico.

A entrega desse certificado se deu em dia de campo realizado na propriedade contemplada, que contou com 92 participantes. O objetivo do evento, de escala regional, além da cerimônia de entrega do certificado ao proprietário, foi sensibilizar o público sobre a importância do programa e mostrar algumas das tecnologias e procedimentos já adotados na unidade de produção.



Entrega do Certificado de Boas Práticas Agropecuárias ao proprietário da Fazenda Don Aro, Município de Machadinho d'Oeste, RO.

## **Assinatura de convênio de cooperação técnica com a Prefeitura Municipal de Jaru, o maior produtor de leite do Norte e Nordeste brasileiros**

O Município de Jaru é o maior produtor de leite do Norte e Nordeste brasileiros, com produção de mais de 180 mil litros diários, espalhados em diversas unidades de produção familiares. A Prefeitura Municipal iniciou uma parceria com a Embrapa Rondônia para criar competência local para assistência técnica à atividade.

Para isso, foi assinado um contrato de cooperação técnica com o objetivo de qualificar cinco técnicos da prefeitura para assistência técnica e implantar uma rede de unidades demonstrativas no município, fomentando a inovação tecnológica na agricultura familiar. Sendo assim, várias reuniões foram realizadas para a finalização do plano de trabalho e estratégia de atuação. As atividades de campo se iniciarão em breve, tão logo a Prefeitura concretize a iminente contratação dos técnicos previstos para a execução da atividade.



Assinatura do Convênio de Cooperação Técnica entre a Prefeitura Municipal de Jaru e a Embrapa Rondônia, Município de Jaru, RO.

## **Promoção de cultivares de soja desenvolvidas pela Embrapa**

O plantio de grãos tem se expandido em Rondônia e se mostra como importante atividade para aumentar a produtividade de áreas degradadas do estado, ocupadas por pastagem. O cultivo da soja no estado alcança produtividades das mais altas observadas no País, acima de 3.000 kg/ha. Esse é um dos indícios do potencial da região na produção desse grão, que integra sistemas de plantio direto e integração lavoura-pecuária-floresta.

A Embrapa Rondônia enxerga como estratégico garantir a participação de suas tecnologias nesses sistemas. Um dos caminhos para tal é a promoção de cultivares de soja da Embrapa, que têm apresentado desempenho excepcional nas condições edafoclimáticas do estado.

Foi implantada uma rede de cinco unidades demonstrativas, onde diversas cultivares convencionais e transgênicas da Empresa foram apresentadas ao público, e foram avaliadas diversas características agrônômicas. Essas unidades foram implantadas em Vilhena, Cerejeiras, Castanheiras, Ariquemes e Porto Velho. Esse programa de promoção de cultivares foi fortalecido a partir da safra 2011/12, e na safra 2013/14 contou com o apoio de produtores rurais, do Instituto Federal de Rondônia, bem como de empresas de insumos agrícolas, como FMC e Central Agrícola. Cinco dias de campo foram realizados nessas unidades, onde, em uma estratégia de aproximação de clientes e sementeiros, dois produtores de sementes credenciados pela Embrapa, Sementes Ouro Verde e Sementes Quati, além de apoiarem o programa, estiveram presentes para divulgar e promover comercialmente seus produtos da marca Embrapa. Foram eventos regionais, com o público total de 576 pessoas.



Dia de Campo de Soja 2014, Porto Velho, RO.

## Pré-lançamento e proteção de tecnologia para avaliação da condição corporal de bovinos: Vetscore®

A Embrapa Rondônia, com a colaboração da Secretaria de Negócios (SNE), encaminhou o pedido de patente de uma tecnologia inovadora para a produção animal. Trata-se do Vetscore®, uma ferramenta na forma de duas réguas que avalia a condição corporal de bovinos de leite e corte. O pedido foi protocolado no Inpi em 28/2/2014 sob o protocolo BR 10 2014 004991 6. Foi ainda pedida a proteção da marca Vetscore, para o dispositivo criado pela Embrapa Rondônia.

O pré-lançamento dessa tecnologia foi noticiado na Agência Embrapa de Notícias e atingiu a cifra surpreendente de mais de 2.300 compartilhamentos em apenas 6 dias, a maior já observada nesse portal até o mês de novembro de 2014. Isso atesta a importância e repercussão da tecnologia gerada e o acerto na orientação estratégica da Unidade de focar seus resultados em contribuições diretas para as mais importantes cadeias produtivas do País presentes no estado. A Embrapa Rondônia e a Embrapa Produtos e Mercado (SPM) estão estudando a melhor forma de posicionamento desse produto no mercado, bem como as ações de lançamento para ele, o que deve acontecer brevemente.

## Considerações finais

A Embrapa Rondônia buscou, no ano de 2014, desenvolver ações nas principais cadeias produtivas do País presentes no estado, visando à promoção da inovação tecnológica, objetivando a maior sustentabilidade dos sistemas produtivos. Buscando atuar com todos os públicos do agronegócio, em especial a agricultura familiar, cumpriu sua missão em busca de benefícios para a agricultura e a sociedade brasileira.



Protótipo do Vetscore em uso.









# EMBRAPA RORAIMA

## Introdução

A Embrapa Roraima é uma Unidade ecorregional e tem como missão institucional “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura na Amazônia Setentrional, com ênfase no Estado de Roraima<sup>1</sup>”. Dessa forma, a Unidade vem buscando soluções tecnológicas mais adequadas e adaptáveis para que possa atender à demanda proveniente da sociedade.

A Unidade desenvolve pesquisas na região de lavrado com grãos, mandioca, macaxeira, caju, melancia e algumas árvores nativas. Os estudos/pesquisas consistem na avaliação de cultivares, análise de pragas e doenças, e no desenvolvimento de sistemas de irrigação, pois, na região, o período de estiagem tem duração de 6 meses, afetando fortemente a agricultura de pequena escala e de baixa adoção tecnológica.

As tecnologias transferidas à região de floresta viabilizam a implantação de sistemas agroflorestais (SAFs), visando promover a agregação de renda e a diversificação de culturas, e implantação da integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), que visa à recuperação de áreas degradadas, melhoria de pastagem e consequente ganho nutricional do rebanho. Além disso, realizam-se estudos com espécies florestais, com o objetivo de reflorestamento, incrementos na produtividade, boas práticas, incorporação de

---

<sup>1</sup> EMBRAPA RORAIMA. **Missão, visão, valores.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/roraima/missao-visao-valores>>. Acesso em: 15 abr. 2014.



matéria orgânica ao solo e, principalmente, geração de renda à unidade produtiva. Além disso, objetiva-se proporcionar a diminuição do passivo ambiental em área de agricultura familiar.

O acompanhamento das áreas de SAFs e ILPF é executado por meio da avaliação dos impactos de adoção tecnológica e da análise socioeconômica e financeira dos consórcios. As metodologias visam identificar os impactos sociais, ambientais e econômicos das culturas que melhor se destacam nos consórcios, entre elas: culturas anuais (macaxeira, mandioca, feijão e milho); culturas semiperenes (a banana); culturas perenes (cacau, cupuaçu, açaí e dendê); e espécies florestais de andiroba, copaíba e castanha-do-brasil, além das leguminosas, ingá e gliricídia.

A validação tecnológica aplicada às comunidades indígenas está alinhada ao conhecimento e à cultura tradicional, proporcionando melhoria na segurança alimentar e viabilizando alternativas de renda adequadas ao contexto das comunidades indígenas. Entre as culturas trabalhadas nas comunidades, temos mandioca, melancia, feijão, milho e piscicultura. A produção gerada nas comunidades, em sua maioria, gira internamente, de forma a abastecer as escolas, os eventos locais e as famílias das comunidades.

A transferência de tecnologia também alcança os produtores de alta adoção tecnológica, especificamente os cultivos realizados em área de várzea, com a cultura do arroz irrigado, e áreas de lavrado com a cultura da soja. São as culturas da base da pauta de exportação do Estado de Roraima, e os produtores recebem orientações quanto a novas variedades, práticas de controle de doença e pragas, e aumento de produtividade.

Em 2014, a equipe de transferência de tecnologia, em parceria com várias instituições, priorizou as ações de implantação dos Fóruns de Agricultura Familiar em nove municípios – Caroebe, São João da Baliza, São Luiz do Anauá, Rorainópolis, Mucajaí, Boa Vista, Cantá, Normandia e Amajari –, que têm como objetivos ouvir as necessidades dos

agricultores dos municípios e tentar, junto aos órgãos, viabilizar soluções sustentáveis, já que participam desses fóruns: o governo do estado, prefeituras municipais e instituições do governo federal, além de instituições privadas de desenvolvimento.

Esses fóruns são resultantes de um acordo entre a Embrapa e a Contag, junto com o MDA, com o objetivo de conhecer a realidade dos agricultores, para que estes possam dialogar diretamente com as instituições que poderão, de alguma forma, ajudá-los a amenizar suas dificuldades na produção, na venda da sua produção, além de problemas de saúde, educação, transporte e outras necessidades do lote e da família, na busca do desenvolvimento rural sustentável, com políticas públicas de desenvolvimento mais efetivas.

A área de Transferência de Tecnologia na Embrapa Roraima está sob a supervisão da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT) e conta com uma equipe de 12 colaboradores distribuídos nos setores de Implementação da Programação da Transferência de Tecnologia (SIPT) e de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), conforme pode ser visualizado na Tabela 1.

## **Ações de Transferência de Tecnologia**

Os principais eventos e ações de transferência de tecnologia realizados pela equipe de TT da Embrapa Roraima são apresentados na Tabela 2.

## **Ações de destaque**

### **Avaliação econômica e financeira da UD sobre recuperação de pastagem com milho no Município de Mucajaí – localidade do Roxinho**

Essa atividade teve continuidade em 2014, com o acompanhamento e a análise de Unidade

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Roraima.

Colaborador	Cargo/Função	Formação profissional	Setor
Leslie Valery Bantim da Silva Simon	Analista B/Chefe- -Adjunto de TT	Antropologia	Chefia- -Adjunta de TT
Alcides Galvão dos Santos	Analista A/Supervisor	Economia	SPAT
Admar Bezerra Alves	Analista A	Agronomia	SPAT
Liliane Barbosa dos Santos Gadelha	Analista B	Economia	SPAT
Edjany Débora Pereira da Silva	Assistente A	Nível Médio	SPAT
Arlindo Melo Filho	Assistente A	Economia	SPAT
José Alberto Martell Mattioni	Analista A/Supervisor	Agronomia	SIPT
Lourenço de Souza Cruz	Analista B	Agronomia	SIPT
Silvio Levy Franco Araújo	Analista B	Agronomia	SIPT
Carlos Eduardo d'Alencar Mendonça	Analista A	Veterinária	SIPT
Ozélio Izidório Messias	Técnico A	Técnico agrícola	SIPT
Valdivino Pereira	Assistente A	Nível Médio	SIPT

Demonstrativa em área de agricultor familiar. O projeto consiste em promover a transferência de tecnologias geradas, viabilizando a transição do atual modelo de produção para um modelo sustentável, enfatizando a utilização parcial das áreas desmatadas e a recuperação de áreas que não deveriam ter sido desmatadas, assim como a segurança alimentar e a preservação ambiental.

### Sistema de produção de cultivos consorciados com a palma de óleo (dendê) nos municípios de Rorainópolis e São João da Baliza

Essa ação está sendo desenvolvida desde 2012, com a implantação das culturas intercalares em áreas de agricultores familiares (seis famílias), e é cofinanciada pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário. A ação consiste em desenvolver e aprimorar sistemas de cultivo com culturas alimentares nas entrelinhas da cultura do dendê, que possibilitem ganhos adicionais ao agricultor

familiar durante o período inicial de crescimento da cultura principal, em áreas alteradas e/ou degradadas da região sul de Roraima, como alternativa economicamente viável para aumentar a oferta de alimentos na região, utilizar melhor a área e permitir o crescimento pleno do dendê em sua fase juvenil.



Unidade Demonstrativa do Roxinho, da área de milho x pastagem.

Foto: José Alberto Martell Mattioni

**Tabela 2.** Ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Roraima em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Quantidade do público	Custos (R\$)
1	Disponibilização de Tecnologias de Sistemas e Produção de Cultivos Consorciados com a Palma de Óleo (Dendê)	Rorainópolis, e São João da Baliza, RR	2014	Municipal	Agricultores familiares	6 famílias	100.571,36
2	Capacitação e Repasse de Informações Técnicas Referentes a Sistemas de Produção da Banana e da Mandioca	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Profissionais de assistência técnica e extensão rural, agricultores familiares, estudantes	30 pessoas	500,00
3	Atendimento a Clientes Externos	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Agricultores familiares	300 pessoas	1.000,00
4	Avaliação dos Indicadores Financeiros e Econômicos do Sistema de Produção dos Cultivos Intercalares com Dendê	Rorainópolis e São João da Baliza, RR	2014	Municipal	Agricultores familiares	6 famílias	48.000,00
5	Avaliação dos Indicadores Financeiros e Econômicos dos Sistemas Agroflorestais Implantados em Caroebe	Caroebe, RR	2014	Municipal	Agricultores familiares	6 famílias	4.043,34
6	Avaliação dos Indicadores Financeiros e Econômicos das Comunidades que Participam do Programa VAI (Valorização da Agricultura Indígena)	Pacaraima, Boa Vista, Normandia e Cantá, RR	2014	Estadual	Comunidades indígenas	4 comunidades	10.000,00
7	Disponibilização de Tecnologias de Sistemas Agroflorestais	Rorainópolis, RR	2014	Municipal	Agricultores familiares	14 famílias	4.043,32
8	Participação na Festa da Melancia em Normandia, com Cursos sobre a Cultura	Normandia, RR	2014	Municipal	Agricultores familiares	200 pessoas	500,00
9	Dia de Campo sobre Consórcio Pastagem e Milho	Mucajai, RR	2014	Municipal	Agricultores familiares	30 pessoas	1.000,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Quantidade do público	Custos (R\$)
10	<i>Projeto Vida no Campo</i>	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Reeducandos do sistema prisional do estado	6 pessoas	66.000,00
11	<i>UD sobre Plantio Tecnificado de Mandioca/Milho</i>	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Agricultor familiar	1 agricultor	4.000,00
12	<i>Projeto VAI – Ações de Desenvolvimento Rural Sustentável</i>	Pacaraima, Boa Vista, Normandia e Cantá, em Roraima	2014	Estadual	Comunidades indígenas	4 comunidades; 12 mulheres; 24 jovens	37.500,00
13	<i>Capacitação em Boas Práticas de Manejo do Solo</i>	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Profissionais de assistência técnica e extensão rural, lideranças rurais, alunos da Universidade Federal de Roraima (UFRR) e Universidade Estadual de Roraima (UERR)	30 pessoas	2.500,00
14	<i>Capacitação em Sistemas de Manejo Agroecológico</i>	Mucajai e Boa Vista, em Roraima	2014	Municipal	Crianças e adolescentes do Pronatec, de escolas de Mucajai e Boa Vista	150 pessoas entre crianças e adolescentes	2.000,00
15	<i>Curso Minhocultura e Compostagem</i>	Boa Vista, RR	2014	Municipal	Profissionais de assistência técnica e extensão rural, lideranças rurais, alunos da Universidade Federal de Roraima (UFRR) e da Universidade Estadual de Roraima (UERR)	40 pessoas	500,00
16	<i>Dia de Campo sobre ILP</i>	Mucajai, RR e Tamandaré, PE	2014	Estadual	Agricultores familiares	50 agricultores	1.000,00
17	<i>Implantação de Projeto de ILP</i>	Mucajai (localidade do Roxinho), RR	2014	Estadual	Técnicos de Ater e agricultores familiares	45 pessoas	3.000,00
18	<i>Cursos sobre Implantação e Manutenção de Fossa Séptica Biodigestora</i>	Boa Vista e Amajari, em Roraima	2014	Estadual	Agricultores familiares e comunidades indígenas	100 pessoas	3.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Quantidade do público	Custos (R\$)
19	Cursos para Implantação de 12 UD's de Sistemas Agroflorestais com Ênfase em Fruticultura em Rorainópolis	Rorainópolis, RR	2014	Municipal	Agricultores familiares	30 pessoas	7.043,32
20	Palestras sobre Sistemas Agroflorestais em Municípios do Sul do Estado de Roraima	São João da Baliza e São Luiz do Anauá, em Roraima	2014	Municipal	Agricultores familiares	90 pessoas	1.043,32
21	Avaliação Socioeconômica e Ambiental de Tecnologias da Embrapa sobre Feijão-Caupi, Soja Tracajá e Melancia e SAFs	Boa Vista, Bonfim e Normandia, em Roraima	2014	Estadual	Técnicos da Embrapa	20 agricultores	5.000,00
22	Realização de Palestras do Programa Embrapa & Escola	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Alunos da rede pública e privada de ensino	351 alunos	1.500,00
23	Avaliação Econômica e Financeira da UD sobre Recuperação de Pastagem com Milho	Mucajá (localidade do Roxinho), RR	2014	Municipal	Agricultor familiar	1 UD	500,00
24	UD de Compostagem Ecológica	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Técnicos de Ater, lideranças rurais, alunos da UERR, terceiro setor	100 pessoas	5.000,00
25	Instalação de 9 Fóruns de Agricultura Familiar nos Municípios do Estado	Caroebe, São João da Baliza, São Luiz do Anauá, Rorainópolis, Mucajá, Boa Vista, Cantá, Ameajari e Normandia, em Roraima	2014	Municipal	Agricultura familiar	9 municípios atendidos	8.000,00
26	Realização do I Workshop sobre a Cultura do Cupuaçu	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Técnicos de Ater, alunos e professores da UERR, agricultores, alunos e professores da UERR	200 pessoas	2.000,00
27	Apoio aos projetos de pesquisa no que diz respeito a avaliação socioeconômica e ambiental	Boa Vista, RR	2014	Estadual	Pesquisadores	35 pessoas	500,00
<b>Total</b>							<b>319.744,66</b>

Foto: Admar Bezerra Alves



Unidade Demonstrativa de dendê x feijão-caupi x milho.

### **Avaliação dos indicadores financeiros e econômicos dos sistemas agroflorestais (SAFs)**

É um trabalho implantado em áreas de agricultura familiar (sete famílias), no Município de Caroebe, executado a partir de 2011 e num processo de continuidade em 2014. O projeto é cofinanciado



Foto: Alcides Galvão dos Santos

Unidade Demonstrativa de sistema agroflorestal.

pelo Sebrae-RR, com a utilização das seguintes espécies:

- Feijão-caupi, melancia e mandioca.
- Semiperenes: banana.
- Perenes: cacau, cupuaçu e açai.
- Florestais: andiroba, castanha-do-brasil e cajá.
- Leguminosas ingá e gliricídia.



Foto: Alcides Galvão dos Santos

Unidade Demonstrativa de sistema agroflorestal.



## Projeto de Valorização da Agricultura Indígena (VAI)

O projeto VAI atua desde 2012, promovendo ações de capacitação voltadas ao desenvolvimento rural sustentável e transferência de tecnologia nas comunidades indígenas dos municípios de Pacaraima, Boa Vista, Normandia e Cantá.

O VAI está voltado à capacitação de mulheres, jovens e grupos indígenas organizados, para viabilizar o aprendizado prático em tecnologias sustentáveis para a agricultura indígena. Tal ação tem resultado em maior diversificação na fonte alimentar, no uso didático desse espaço, na ampliação e no compartilhamento das informações,

Foto: Leslie Valery Thomé



Capacitação em construção de viveiros na unidade VAI, comunidade do Campo Alegre.

na replicação de tecnologias agrícolas, no aumento da quantidade e qualidade dos alimentos e, também, na geração de renda para as comunidades envolvidas no processo.

## Vitrine Tecnológica

Uma das ações em processo de solidificação é a *Vitrine Tecnológica*. Realizada no contexto da Unidade da Embrapa Roraima, essa é uma ação que reúne várias tecnologias com a finalidade de apresentar ao nosso cliente, de forma fácil, acessível e descomplicada, o seu funcionamento integrado, apresentando, principalmente ao agricultor familiar, soluções tecnológicas a baixo custo e de fácil entendimento para a adoção das tecnologias.

Essa ação é contínua e tem o envolvimento total dos nossos analistas, principalmente do SIPT.

## Fóruns Municipais da Agricultura Familiar

A implantação dos Fóruns de Agricultura Familiar nos municípios de Roraima iniciou-se no final

Foto: Lourenço Cruz



Vitrine Tecnológica da Embrapa Roraima.



Foto: Leslie Valery Bantim

Reunião do *Fórum de Agricultura Familiar* no Município do Cantá, Roraima.

de 2013, objetivando atender à parceria entre Contag e Embrapa. É um instrumento para maior aproximação da Embrapa, da Contag e demais parceiros com o agricultor e suas necessidades.

Em Roraima já está implantado em nove municípios. O fórum vem contando com a participação de instituições governamentais e demais organizações da sociedade civil organizada.

Instrumento de comunicação direta com o agricultor, tal ação está viabilizando maior cooperação entre os envolvidos e, consequentemente, solucionando questões importantes para o sucesso da agricultura familiar.

O sentido de cooperação e o compromisso são a base dessa nova forma de trabalhar a melhor qualidade de vida do nosso agricultor nos mais diversos aspectos, indo muito além da produção em si, mas também passando por quesitos como regularização de terras, assistência técnica e extensão rural, numa amplitude de itens envolvidos no contexto rural.

## Considerações finais

As ações de transferência de tecnologia realizadas em 2014 buscaram atender à diversidade de demandas provenientes da sociedade roraimense. Podemos verificar que algumas foram originadas da implementação de políticas públicas; outras por meio da solicitação de parcerias institucionais; ou ainda por agricultores familiares e comunidades indígenas interessadas em agregar renda à propriedade ou à comunidade. Um grande fortalecedor dessas demandas está sendo o *Fórum Municipal da Agricultura Familiar*, mecanismo que está cada vez mais aproximando os parceiros e o agricultor, com o objetivo de minimizar dificuldades e solucionar problemas desse contexto.

Os recursos enviados pela DE-TT contribuíram para a realização e a concretização das atividades contidas neste relatório; no entanto, as parcerias devem ser consideradas como parte significativa no sucesso do processo. No decorrer dos anos





e com o advento da consolidação do *Fórum da Agricultura Familiar*, as demandas se apresentam de forma mais significativa. Sendo assim, a alocação de recursos adequados torna-se cada vez mais necessária para a implantação de trabalhos da transferência de tecnologia em Roraima, sendo esse um contexto diferenciado, em que temos, num mesmo espaço formalizado como estado, diferentes características voltadas à vegetação, à umidade, à presença e ao acesso à água e, ainda, fatores culturais. Temos a expectativa que a DE-TT considere esse esforço e apoie, ainda mais, a consolidação da transferência de

tecnologia na Unidade, bem como as ações realizadas por esse setor, ampliando os recursos financeiros, assim como a oferta de capacitação aos técnicos que compõem a equipe de TT.

É primordial a esse setor, para seu sucesso, que sejam atendidas as solicitações em torno da consolidação dos *Fóruns da Agricultura Familiar*, pois vêm sendo uma espécie de termômetro de nossos trabalhos, fornecendo-nos dados para nossa prospecção e demais pontos de nossa atuação.











# EMBRAPA SEMIÁRIDO

## Introdução

A Embrapa Semiárido tem como missão institucional viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura no Semiárido brasileiro em benefício da sociedade. Com essa missão, a Embrapa Semiárido tem levado, ao longo das últimas décadas, soluções tecnológicas e ferramentas adequadas de transferência de tecnologias para os diferentes públicos do Semiárido brasileiro.

Ciclos virtuosos de desenvolvimento, com geração de renda, ocupação e emprego, são necessários, principalmente quando observamos a estiagem severa como a que o Nordeste vem sofrendo nos últimos quatro anos. Tecnologias adequadas e adaptáveis, que permitam a convivência com as condições climáticas, ou que permitam, minimamente, resiliência dos sistemas de produção, são o foco da pesquisa voltada para os recursos naturais e a agropecuária dependente de chuva.

Ao mesmo tempo, a pesquisa voltada para a agropecuária irrigada, além da busca por sistemas mais produtivos, aloca esforços consideráveis em pesquisa de temas e sistemas de produção, em que a produtividade dos fatores de produção – água, de modo especial – passa a ser, cada vez mais, pesquisada e validada agrônômica, social e economicamente.

Para atender aos seus diferentes públicos, a Embrapa Semiárido conta com uma estrutura



física de campos experimentais de sequeiro e irrigados. No ambiente dependente de chuva, contamos com os Campos Experimentais da Caatinga, em Petrolina, PE, e de Nossa Senhora da Glória, em Sergipe. No primeiro, são buscadas tecnologias de convivência com o Semiárido focadas na captação, uso e manejo da água de chuva, manejo de solo e produção animal. O uso da caatinga para pastejo, domesticação/uso de plantas forrageiras nativas e sistemas de produção são os temas principais. No Campo Experimental de Nossa Senhora da Glória, em Sergipe, os sistemas de produção de leite são o tema principal. Nos Campos Experimentais de Bebedouro, em Petrolina, PE, e de Mandacaru, em Juazeiro, BA, localizados em perímetros irrigados, são efetuadas pesquisas em fruticultura, principalmente, olericultura, oleaginosas e grãos. Manga e uva ainda são as espécies principais, mas espécies pouco exploradas na região ou até mesmo inexistentes são pesquisadas, como alternativas de produção, a exemplo da pereira, da macieira, do caqui, do cajuzeiro, do cacaueiro, da oliveira e dos citros, entre outras.

A transferência de tecnologia tem responsabilidade na formação de competências em parceria com as entidades de assistência técnica e extensão rural (Ater) capazes de, além da pura e simples solução de um problema, consolidar as condições necessárias ao incremento tecnológico sustentável dos produtores.

A infraestrutura de pesquisa da Embrapa Semiárido apoiou, no ano de 2014, em seus quatro campos experimentais, de modo consistente, os processos de transferência de tecnologia. Todos os eventos empreendidos nos ambientes da Embrapa tiveram momentos de discussão e troca de conhecimentos nos campos. A valorização dos processos internos de pesquisa, que possibilitam sua validação e adaptação ao meio real, é entendida como necessária e saudável.

As figuras dos Campos de Aprendizagem Tecnológica (CATs), Unidades de Aprendizagem (Unaps) e Campos de Pesquisa Participativa

(CPPs), nos ambientes de sequeiro da agricultura familiar, se fortalecem com o aprimoramento local das tecnologias que, previamente, tiveram seus parâmetros analisados e seus gargalos científicos superados.

A transferência de tecnologia, na Embrapa Semiárido, está sob a responsabilidade da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), com seus setores de Implementação da Programação da Transferência de Tecnologia (SIPT), de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e da Gestão de Bibliotecas (SGB). Os Núcleos de Tecnologia da Informação (NTI) e de Comunicação Organizacional (NCO) são subordinados à Chefia-Geral, mas suas ações são, em grande parte, ligadas à CHTT.

Os colaboradores diretamente envolvidos no organograma da Transferência de Tecnologia da Embrapa Semiárido são apresentados na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

A Embrapa Semiárido promoveu e participou de 369 eventos de transferência de tecnologia em 2014, de acordo com o Sistema de Eventos da Embrapa (Sieve), e as principais ações que contaram com a participação da Unidade são apresentadas na Tabela 2.

## Ações de destaque

### *Seminário Internacional da Agricultura Familiar – Territórios e Políticas Públicas*

Esse evento proporcionou uma visão ampla da agricultura familiar, sua relação com a política de territórios e as políticas direcionadas aos agricultores e seus espaços.

**Tabela 1.** Equipe da Área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Semiárido.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Sergio Guilherme de Azevedo	Analista A/Chefe-Adjunto	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	CHTT
Fabricio Bianchini	Analista B/Supervisor	Engenheiro agrícola	SIPT
Andréa Amaral Alves	Analista B	Médica-veterinária, mestre em Produção Animal	SIPT
Killiane Maria de Ávila Sant'Anna	Analista A	Bacharel em Letras, especialista em Pedagogia	SIPT
Lícia Mara Marinho da Silva	Analista A	Engenheira-agrícola, mestre em Engenharia de Alimentos	SIPT
Weliton Neves Brandão	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Gilson de Jesus Barros de Souza	Assistente A	Nível Médio	SIPT
Elder Manoel de Moura Rocha	Analista A/Supervisor	Engenheiro-agrônomo, mestre em Irrigação e Drenagem	SPAT
Mizael Félix da Silva Neto	Analista A	Administrador de Empresas, mestre em Administração	SPAT
Elias Moura Reis	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural	SPAT
Maria Auxiliadora Viana Amorim Melo	Técnico A	Nível Médio	SPAT
Alonso Alves Feitosa	Assistente A	Bacharel em Serviço Social	SPAT
Gislene Feitosa Brito Gama	Analista A/Supervisora	Bibliotecária, mestre em Biblioteconomia	SGB
Helena Moreira de Queiroga Bezerra	Técnico A	Bacharel em Geografia	SGB
Maria Auxiliadora Gomes	Técnico A	Bacharel em História	SGB
José Deusemar Alves Varjão	Técnico A/Supervisor	Administrador de Empresas	NTI
Luiz Bizerra de Oliveira	Analista B	Bacharel em Ciência da Computação	NTI
Rafael Gois de Oliveira	Técnico B	Bacharel em Ciência da Computação	NTI
Roney Fábio Ribeiro Nunes	Analista B	Tecnólogo em Informática	NTI
José Nilton Moreira	Pesquisador A/Supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Forragicultura e Pastagem	NCO
Marcelino Ribeiro Lourenço Neto	Analista A	Bacharel em Comunicação Social, especialista em Comunicação Social	NCO
Fernanda Muniz Bez Birolo	Analista B	Bacharel em Comunicação Social, mestre em Ciência da Comunicação	NCO
Gilberto de Souza Pires	Técnico A	Bacharel em Letras, especialista em Administração Estratégica	NCO
Mariléa Rodrigues Silva	Técnico A	Bacharel em Geografia	NCO
Luiz Domingos de Carvalho	Técnico A	Bacharel em Geografia	NCO
Gilmário Cerqueira de Melo	Assistente A	Nível Médio	NCO

**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Seminário Internacional da Agricultura Familiar – Territórios e Políticas Públicas	Petrolina, PE	26 a 27/11	Internacional	Cientistas, técnicos de instituições de desenvolvimento, ONGs, empresários, estudantes, outros profissionais	280	120.000,00
2	Seminário Novas Frutíferas para o Semiárido Irrigado	Petrolina, PE	29/5	Regional	Agricultores, pesquisadores, técnicos de Ater, empresários, agentes creditícios, professores e estudantes	292	12.500,00
3	II Workshop sobre Agricultura de Baixa Emissão de Carbono – desafios e perspectivas para o Semiárido	Petrolina, PE	26 a 27/11	Regional	Estudantes, técnicos, produtores	92	13.400,00
4	25ª Feira Nacional de Agricultura Irrigada – Fenagri	Petrolina, PE	28 a 31/5	Nacional	Técnicos, agricultores, empresários, estudantes e demais membros da sociedade civil presentes na feira	10.000	3.000,00
5	Curso Atualização em Produção de Ruminantes no Semiárido – Módulo A: reserva estratégica de água e alimentação animal	Petrolina, PE	19 a 21/3	Regional	Técnicos de Ater	49	1.200,00
6	Curso para Atualização em Produção de Ruminantes no Semiárido	Petrolina, PE	1º a 4/4	Regional	Técnicos de Ater	29	1.200,00

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
7	Curso para Capacitação de Técnicos em Produção Integrada de Uva – PI-Uva	Petrolina, PE	23 a 25/4	Regional	Engenheiros-agrônomos, técnicos agrícolas, produtores de empresas associadas à PI-uva	36	1.500,00
8	XVIII Curso de Fertilização	Petrolina, PE	13 a 16/5	Regional	Agrônomos, extensionistas/ estudantes e produtores	31	2.000,00
9	Curso sobre Cultivo de Culturas de Clima Temperado em Condição Semiárida Tropical	Limoeiro do Norte, CE	3/6	Regional	Agrônomos, técnicos, professores e estudantes	61	2.100,00
10	XVII Curso Novo Enfoque Tecnológico de Convivência com o Semiárido	Petrolina, PE	21 a 24/10	Regional	Técnicos de Ater	37	1.100,00
11	XIII Curso de Manejo de Irrigação	Petrolina, PE	22 a 25/10	Regional	Técnicos e agrônomos	30	500,00
12	Curso de Introdução à Agricultura de Precisão em Fruticultura	Petrolina, PE	25 a 27/11	Regional	Profissionais de nível superior com atuação na fruticultura	33	5.600,00
13	Semana Itinerante – Projeto Lago de Sobradinho Temas: produção animal; cultivos alimentares; agricultura em área irrigada; Código Florestal; fruteiras nativas e beneficiamento apicultura e meliponicultura	Pilão Arcado, Remanso, Casa Nova, Sobradinho e Sento Sé, BA	10 a 14/11	Local, regional	Agrônomos familiares, técnicos de Ater, estudantes e autoridades	1.100	12.000,00
<b>Total</b>							<b>176.100,00</b>



*Seminário Internacional da Agricultura Familiar – Territórios e Políticas Públicas.*

Foi palco de discussões e, mais importante para a Embrapa, proporcionou a possibilidade de gerar produtos orientadores de ações futuras. O documento final está em fase de elaboração, mas permite observar alguns tópicos das principais demandas para pesquisa ou transferência de tecnologias, produtos, processos e serviços diretamente relacionados à nossa Empresa, entre os quais merecem destaque:

- Melhoramento, desenvolvimento e seleção de materiais genéticos mais tolerantes à seca.
- Aprimoramento de práticas de captação e armazenamento de água de chuva.

- Pequena irrigação mais tecnificada.
- Avaliação ex post das tecnologias difundidas.
- Minimização da degradação dos recursos naturais pelas práticas vigentes.
- Sistemas de produção biodiversos, sustentáveis e resilientes.
- Disponibilização de sementes e mudas dos materiais recomendados.

### ***Seminário Novas Frutíferas para o Semiárido***

A necessidade de diversificação e criação de novas oportunidades de geração de renda é foco na pesquisa da Unidade. Esse seminário, ocorrido na programação da 25ª Feira Nacional de Agricultura Irrigada – Fenagri 2014, levou ao público dados e perspectivas animadoras com as culturas da maçã, pera e caqui.

As pesquisas têm foco na validação do manejo fitotécnico e sanitário em parceria com a iniciativa privada e a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), garantindo eficiência e eficácia.

Apesar da importância de pesquisas com novas espécies, as culturas tradicionais nos perímetros e projetos de irrigação continuam sendo objeto



*Seminário Internacional da Agricultura Familiar – Territórios e Políticas Públicas.*



Seminário Novas Frutíferas para o Semiárido.

de estudos, visando à busca de novas variedades e sistemas de produção mais adequados, que são demandas que chegam para a pesquisa e são refletidas nos trabalhos de transferência e comunicação.

## ***II Workshop sobre Agricultura de Baixa Emissão de Carbono – Desafios e Perspectivas para o Semiárido***

A aquisição de conhecimentos e seu compartilhamento com a sociedade busca sensibilizá-la quanto à fragilidade dos sistemas, mas também quanto ao potencial de uso sustentável do Bioma Caatinga. Os dados discutidos no workshop mostraram o quanto a Caatinga e suas sucessões

podem contribuir tanto na retenção de carbono quanto no manejo necessário para que o balanço de nutrientes maximize a produtividade, tanto na implantação de sistemas agropecuários dependentes de chuva, quanto irrigados.

## ***25ª Feira Nacional de Agricultura Irrigada – Fenagri***

A *Fenagri*, em sua 25ª edição, apresentou as novidades da agricultura irrigada e as tecnologias desenvolvidas para a agropecuária irrigada tecnificada como geradora de renda e emprego no Vale do São Francisco. Houve destaque para a potencialidade da introdução de novas espécies frutíferas no processo de diversificação e fortalecimento da cadeia produtiva frutícola na região.



25ª Feira Nacional de Agricultura Irrigada do Vale São Francisco.



Workshop sobre agricultura de baixa emissão de carbono.



## ***Curso de Atualização da Produção de Ruminantes no Semiárido***

Os diferentes cursos promovidos pela Embrapa Semiárido, principalmente os voltados para os agentes de Ater, foram ofertados em módulos às entidades que buscavam a qualificação dos seus técnicos.

Os voltados para a produção de ruminantes mostraram o quanto a pecuária, principalmente a bovina leiteira, tem de importância social e

econômica no Semiárido, visto que, apesar da estiagem dos últimos quatro anos, a produção vem aumentando nas principais bacias produtoras.

Um ganho expressivo da transferência de tecnologia em 2014 foi o de ofertar cursos em módulos de acordo com as necessidades dos demandantes de capacitação. As entidades que solicitaram, por exemplo, capacitações em produção de ruminantes tiveram disponíveis módulos voltados à caprinovinocultura de corte e leite e bovinocultura leiteira. Assim as capacitações atingiram as necessidades das entidades de modo mais consistente.

Foto: Elder Manoel de Moura Rocha



*Curso para Atualização da Produção de Ruminantes no Semiárido.*

## ***Semana Itinerante – Projeto Lago de Sobradinho***

A semana itinerante atingiu mais de mil pessoas nos municípios do entorno do Lago de Sobradinho, socializando as ações de transferência de tecnologia e pesquisa no âmbito do *Projeto Lago de Sobradinho-Chesf*.

Esse grande evento mobilizou mais de 15 pesquisadores e analistas durante uma semana. Foram executadas capacitações de modo clássico e dias de campo nas partes dinâmicas. Temas inerentes ao projeto como forragicultura, apicultura, piscicultura, fruticultura de sequeiro, culturas alimentares



Foto: Elder Manoel de Moura Rocha

*Curso Atualização da Produção de Ruminantes no Semiárido.*



Foto: Marcelino Ribeiro Lourenço Neto

Semana Itinerante - Projeto Lago de Sobradinho.

anuais e olericultura foram amplamente discutidas com produtores, técnicos e estudantes.

A parte dinâmica ocorreu nos CATs, criando um ciclo virtuoso de intercâmbio e troca de conhecimentos.



Foto: Marcelino Ribeiro Lourenço Neto

Semana Itinerante - Projeto Lago de Sobradinho.

## Considerações finais

Os recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia para apoiar as ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Semiárido, no montante de R\$ 260.000,00, permitiram a execução dos eventos listados no Sistema de Eventos da Embrapa (Sieve), que totalizaram 369.

As capacitações de agentes de Ater e técnicos de empresas agrícolas e de consultoria e planejamento foram viabilizadas com os recursos acima mencionados e por meio de parcerias com as empresas demandantes. As capacitações, mesmo demandadas de modo específico, foram disponibilizadas para todos. Esse foi o caso dos cursos em atualização na produção de ruminantes, demandados pelas Aters estaduais, mas disponibilizados para as demais entidades da região.









# EMBRAPA SOJA

## Introdução

O Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) da Embrapa Soja compõe-se de sete engenheiros-agrônomos, sendo quatro pesquisadores e três analistas. Um dos analistas tem nível de mestrado em Fitotecnia, e todos os demais integrantes têm nível de doutorado, sendo dois em Produção e Tecnologia de Sementes, dois em Fitotecnia, um em Melhoria Vegetal, e um em Ciências do Solo.

A equipe atua em eventos externos e internos, nos quais são atendidos produtores, profissionais de Ater e estudantes, em suas demandas por informações relacionadas aos temas dos eventos. Todos os temas têm relação com sistemas nos quais se insere a cultura da soja.

Em 2014, o montante de R\$ 200.000,00, disponibilizado pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), contribuiu para levar à sociedade, especialmente aos setores mencionados, informações sobre as tecnologias e produtos gerados pela Embrapa Soja. Os eventos foram, principalmente, dias de campo, feiras, treinamentos, cursos e palestras. A participação da Embrapa tem se pautado pela sustentabilidade de suas propostas tecnológicas, em contraste com o aspecto prioritariamente comercial de outras propostas.

Para o atendimento das atividades supracitadas, além da equipe do SIPT, também participaram de forma integrada o grupo de pesquisadores da

Unidade, a equipe do Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) e a equipe de parceiros externos à Unidade. As ações de TT realizadas pela Embrapa Soja, em 2014, consistiram na realização/participação em 13 eventos, conforme Tabela 1, e na realização de 247 participações em atendimentos a demandas do setor produtivo, realizadas fora da Unidade, conforme listadas na Tabela 2.

Os recursos repassados pela DE-TT foram de R\$ 200.000,00, e os valores aplicados nos eventos mencionados na Tabela 1 totalizaram R\$ 243.051,95.

O público-alvo dos eventos de TT atendidos pela Embrapa Soja é, em ordem preferencial: a) profissionais da Ater pública e privada; b) produtores agrícolas; c) empresários que atuam nos diferentes segmentos do agronegócio da soja; d) professores e pesquisadores; e e) estudantes dos cursos ligados a ciências agrárias.

## Ações de destaque

### **Treinamento em Manejo Integrado de Pragas da Soja: Emater Maringá**

O treinamento aconteceu nos dias 26 e 27 de agosto de 2014. Foram abordados temas como o reconhecimento e bioecologia das pragas, predadores, parasitoides e patógenos da soja, *Dichelops melacanthus* no sistema soja-milho, e a utilização em soja, além de amostragem, monitoramento, níveis de ação e tomada de decisão de controle de pragas da soja, com apresentações teóricas, aulas práticas e demonstrações de exemplares em estações. Os 103 participantes foram os técnicos do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) da regional de Maringá, PR. A avaliação do evento por parte dos participantes foi altamente favorável.

### **Treinamento em Manejo Integrado de Doenças e Pragas da Soja: Emater Paraná**

O treinamento foi realizado durante os dias 6, 7 e 8 de outubro, tendo contado com a participação de 100 beneficiários, entre técnicos de diversas regionais da Emater do Paraná, pesquisadores e técnicos da Unidade. Os assuntos principais envolveram manuseio de microscópios, leitura de esporos de ferrugem, planejamento de ações em Unidades de Referência e treinamento aplicado em táticas de MIP. Além das capacitações teóricas e práticas, foi realizado o lançamento da publicação *Resultados do manejo integrado de pragas de soja na safra 2013/14 no Paraná*<sup>1</sup>, organizada e editada pela Embrapa e pela Emater-PR com a participação de outras instituições que formam o programa “Plante seu Futuro” e apoio do Sistema FAEP. A avaliação do evento por parte do público participante foi majoritariamente favorável. O evento motivou 18 inserções na mídia.



Foto: Thiago Ienco

Treinamento MIP, Emater-PR

<sup>1</sup> CONTE, O.; OLIVEIRA, F. T. de; HARGER, N.; CORRÊA-FERREIRA, B. S. **Resultados do manejo integrado de pragas da soja na safra 2013/14 no Paraná**. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 56 p. (Embrapa Soja. Documentos, 356).

**Tabela 1.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Soja em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Bela Safra	Cambé, PR	28/1 a 31/1	Regional	6.500	28.390,26
2	Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	4 a 8/2	Internacional	210.144	160.000,00
3	Dia de Campo de Verão da Embrapa Soja (Técnicos e Produtores)	Londrina, PR	14/2	Estadual	73	3.360,00
4	Dia de Campo de Verão da Embrapa Soja (Estudantes)	Londrina, PR	14/2	Estadual	100	286,33
5	Dia de Campo Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Norte do Paraná	Londrina, PR	3/10	Estadual	64	5.438,36
6	TecnoShow Comigo	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Nacional	100.000	6.850,00
7	54ª Exposição Agropecuária de Londrina	Londrina, PR	3 a 13/4	Estadual	550.000	27.450,00
8	Agrotins	Palmas, TO	6 a 10/5	Regional	90.900	4.255,00
9	Expoingá	Maringá, PR	9 a 19/5	Estadual	500.000	708,00
10	Dia de Campo de Inverno da Embrapa Soja	Londrina, PR	22/8	Estadual	158	1.302,00
11	Caravana Embrapa no Paraná	Pato Branco e Ponta Grossa, no Paraná	25 e 26/2	Regional	165	4.162,00
12	Agrobalsas	Balsas, MA	12 a 16/5	Regional	23150	450,00
13	Treinamento Emater	Londrina, PR	26 e 27/8	Estadual	103	200,00
14	Treinamento MIPD	Londrina, PR	6, 7 e 8/10	Estadual	100	200,00
<b>Total</b>						<b>243.051,95</b>



**Tabela 2.** Atendimento pela Embrapa Soja, em 2014, de demandas de treinamento, realizadas fora da Unidade.

Tema ministrado	Quantidade	Abrangência
Manejo integrado de pragas	78	RS, SC, PR, SP, MG, GO, BA, RO e PI
Manejo de doenças na cultura da soja	27	PR, SP, MS, MT, Estados Unidos e Argentina
Produção e tecnologia de sementes	17	SC, PR e MT
Pós-colheita e segurança alimentar	10	SP, ES, SC, RS e PR
Soja na alimentação humana	2	PR e SP
Manejo de plantas daninhas na cultura da soja	46	PR, SP, MT, RS, MS, SC, GO e BA
Manejo do solo e da cultura	50	SC, PR, SP e MT
Microbiologia do solo	6	RS, PR e México
Manejo da fertilidade na cultura da soja	9	PR, MS, RS e GO
Socioeconomia	2	GO e RS

## Coordenação da participação da Embrapa no *Show Rural Coopavel*

O *Show Rural* é um dos maiores eventos agrícolas do País, de abrangência internacional, que acontece anualmente na cidade de Cascavel, PR. Por essa razão, a Embrapa Soja contou com a atuação dos colaboradores Divania de Lima, na coordenação da Vitrine de Tecnologias, Claudine Dinali Santos Seixas, na coordenação da Unidade Didática Agroecológica, Carina Rufino e Andrea Vilardo, na coordenação da Casa da Embrapa, além de outros colaboradores que assumiram e desempenharam diversas ações de TT ao longo do evento.

A área destinada à Embrapa pela Coopavel, na edição de 2014, foi de aproximadamente 2 ha, onde estão alocadas a Casa da Embrapa, a

Vitrine de Tecnologias, a Fazendinha Agroecológica e a Estação do Conhecimento (tenda onde são proferidas minipalestras sobre temas de interesse dos produtores rurais). São nesses espaços que são divulgadas anualmente tecnologias das diversas Unidades da Embrapa.

Em 2014, fizeram-se presentes nos espaços destinados à Embrapa 18 Unidades, a saber: Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Clima Temperado, Embrapa Florestas, Embrapa Gado de Corte, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Informação Tecnológica, Embrapa Informática Agropecuária, Embrapa Mandioca e Fruticultura, Embrapa Meio Ambiente, Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Pantanal, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Produtos e Mercado, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Embrapa Soja, Embrapa Solos, Embrapa Suínos e Aves e Embrapa Uva e Vinho. Na Estação do Conhecimento, foram disponibilizadas minipalestras de 15 minutos distribuídas ao longo de todo o tempo da feira. Os temas abordados foram: ponto de ensilagem; principais doenças na cultura da soja e estratégias de manejo; manejo integrado de pragas na cultura do feijoeiro com foco em mosca-branca; ILP como estratégia para a recuperação de pastagens e para a produção de palhada no sistema de plantio direto; sistema intensivo de produção de leite; nutrição equilibrada da soja; produção de sementes de feijão na pequena propriedade; manejo integrado de pragas na cultura da soja, com ênfase em *Helicoverpa*; e produção e processamento de minimilho. Ocorreu a cerimônia de lançamento da cultivar de soja BRS 359RR<sup>2</sup>, transgênica de ciclo precoce, que, sendo semeada antecipadamente, possibilita o plantio do milho safrinha na melhor época. A cultivar possui crescimento indeterminado e alto potencial produtivo. Ela se insere na parceria Embrapa/Fundação Meridional.

<sup>2</sup> EMBRAPA SOJA. **Soja BRS 359RR**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/186/soja---brs-359rr>>. Acesso em: 15 maio 2014.



Show Rural Coopavel.

A 25ª edição do evento foi visitada por 210.144 pessoas e contou com a presença de várias autoridades. Entre elas, estiveram na área destinada à Embrapa: Gleise Hoffman – senadora e ex-ministra-chefe da Casa Civil; Jorge Samek – diretor-geral da Itaipu Binacional; Valter Bianchini – secretário nacional de Agricultura Familiar; Florindo Dalberto – diretor-presidente do Iapar; Ladislau Martin Neto – diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa; José Renato Bouças Farias – chefe-geral da Embrapa Soja; Luiz Meneghel

Neto – presidente da Fundação Meridional; Luiz Carlos Miranda – gerente da Embrapa Produtos e Mercado, Escritório de Londrina; Noberto Ortigara – secretário estadual de Agricultura e Abastecimento do Paraná; Dilvo Grolli – presidente da Coopavel; Rogério Rizzardi – coordenador do Show Rural; Jorge Knebel – gerente do Show Rural; Orlando Pessuti – ex-governador do Paraná; Ângelo Petto Neto – presidente da Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil; Luiz Lucchesi – presidente da Federação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná; Luiz Neri Ribas – diretor técnico da Aprosoja; e Hugo Reis Vidal – presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná.

## Realização de dias de campo institucionais

Os dias de campo de verão e de inverno da Embrapa Soja, realizados em parceria com a Embrapa Produtos e Mercado – Escritório de Londrina, são de abrangência estadual.

Dia de campo de trigo.







Dia de campo de soja.

O objetivo é buscar maior aproximação com o público-alvo e demonstrar a importância das instituições oficiais de pesquisa para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

Nos referidos eventos são divulgadas as principais tecnologias e conhecimentos que vêm sendo desenvolvidos pela Unidade para as culturas da soja e do trigo.



TecnoShow Comigo.

## Participação no TecnoShow Comigo

O TecnoShow é o principal evento de tecnologia rural do Centro-Oeste brasileiro, de abrangência nacional, promovido pela Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (Comigo). Na edição de 2014, uma cultivar de soja foi lançada pela Embrapa Soja, pesquisadores da Unidade ministraram palestras e, juntamente com as fundações que congregam os produtores de sementes licenciados da Embrapa, demonstraram as cultivares de soja indicadas para a



Área de circulação no TecnoShow Comigo.



região central do Brasil. As apresentações feitas pelos pesquisadores foram as seguintes:

- Tema: “Adubação equilibrada na cultura da soja”. Palestrante: Adilson de Oliveira Júnior.
- Tema: “Inoculação de leguminosas e gramíneas: o que eu ganho com isso?”. Palestrante: Mariangela Hungria.
- Tema: “Manejo de doenças na cultura da soja”. Palestrante: Mauricio Conrado Meyer.
- Tema: “Manejo integrado de pragas na cultura da soja”. Palestrante: Edson Hirose.

A cultivar lançada foi BRS 6959RR<sup>3</sup>, para atendimento à parceria com o CTPA, de ciclo precoce (grupo 6.9) para as REC 301, REC 302, REC 303 e REC 304.

## Considerações finais

Na posição de centro nacional do produto que ocupa a maior área cultivada do País, a Embrapa Soja recebe diariamente, das mais diversas

instituições atuantes nos diferentes elos da cadeia produtiva da soja, demandas para ministrar treinamentos. Os temas solicitados se situam nas diferentes áreas do conhecimento (manejo do solo, da adubação e nutrição de plantas, de plantas daninhas, de doenças, nematoides e pragas, de tecnologia e produção de sementes, etc.). Eles variam de acordo com as particularidades de cada safra.

O foco principal da equipe da Embrapa Soja é a inserção da cultura em um sistema de produção econômica e ambientalmente sustentável. Por essa razão, o atendimento às demandas de TT contribui de forma significativa para alavancar o desenvolvimento sustentável da sojicultura nacional e fortalece a imagem institucional da Empresa diante da sociedade.

Considerando o exposto, o recurso que vem sendo disponibilizado pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa é essencial para que a Unidade possa atender às ações de TT não previstas na carteira de projetos da Unidade.

---

<sup>3</sup> EMBRAPA SOJA. **Soja BRS GO 6959RR**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/163/soja-brsgo-6959rr>>. Acesso em: 15 maio 2014.









# EMBRAPA SOLOS

## Introdução

As ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Solos basearam-se nas metas programadas em 2013, nas metas constantes no IV Plano Diretor da Embrapa Solos (PDU) e nos objetivos e estratégias do V Plano Diretor da Embrapa (PDE). A área de Transferência de Tecnologia da Unidade está constituída pelo Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e pelo Setor de Prospecção e Avaliação de Demandas, Articulação e Avaliação de Produtos Tecnológicos (SPAT). No ano de 2014, foi realizada uma reestruturação organizacional na Embrapa Solos, adequando os setores de acordo com a estrutura da Sede e com as necessidades operacionais da Unidade. O Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) passou a fazer parte da estrutura da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), pois a comunicação é parte do processo de Transferência de Tecnologia.

Para desenvolver suas atividades, a CHTT conta com uma equipe de profissionais de diferentes formações, que são listados na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

Para desenvolver suas atividades no ano de 2014, a Embrapa Solos contou com o total de recursos de R\$ 100 mil disponibilizados pela DE-TT.



**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Solos.

Nome	Cargo/Função	Qualificação	Setor
Denise Werneck de Paiva	Analista A/Chefe-Adjunta de TT	Doutora em Engenharia de Produção	CHTT
José Flávio Xavier Barbosa	Analista B	Bacharel em Economia	CHTT
Ana Paula Dias Turetta	Pesquisadora A/Supervisora	Doutora em Gestão Ambiental	SIPT
Igor Rosa Dias de Jesus	Analista A	Doutorando em Engenharia da Produção	SIPT
Veramilles Aparecida Fae	Analista A	Bacharel em Economia	SIPT
Cláudia Regina Delaia Machado	Analista A	Mestre em Ciência da Informação	SIPT
Luciana Sampaio de Araújo	Analista A	Bacharel em Biblioteconomia	SIPT
Cláudio Lucas Capeche	Pesquisador B	Mestre em Agronomia	SIPT
Maria Regina Capdeville Laforet	Analista A	Mestre em Propriedade Intelectual	SIPT
Adoildo da Silva	Técnico A	Bacharel em Agronomia	SIPT
Maria Sônia Lopes da Silva	Pesquisadora A	Doutora em Ciência do Solo	SIPT/UEP Recife
Josué Francisco da Silva Júnior	Pesquisador B	Mestre em Ciências Agrárias	SIPT/UEP Recife
Melissa Silva Leme Dalarme Cardoso	Analista A/Supervisora	Mestre em Medicina Veterinária e Especialista em Propriedade Intelectual	SPAT
Kelita Carlos Silva Andrade	Analista B	Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	SPAT
Ariade de Oliveira Cunha Scaffa	Analista A	Bacharel em Direito	SPAT
Elisângela Roque dos Santos	Analista A/Supervisora	Mestre em Mídias Sociais	NCO
Eduardo Guedes de Godoy	Analista A	Bacharel em Publicidade e Propaganda	NCO
Carlos Souza Dias dos Santos	Assistente A	Bacharel em Jornalismo	NCO
José Rey Santos Souza	Analista B	Tecnólogo em Meio Ambiente	NCO
Aurélio Martins Favarin	Analista B	Bacharel em Relações Públicas	NCO
Conceição Aparecida de O. e Silva	Assistente A	Ensino Médio	NCO

Na Tabela 2 é apresentado o descritivo de aplicação dos recursos financeiros disponibilizados pela Diretoria-Executiva de TT e utilizados em eventos de Transferência de Tecnologia no ano de 2014.

## Ações de destaque

### Tomatec

O Sistema de Produção do Tomate Ecologicamente Cultivado (Tomatec) é uma tecnologia desenvolvida pela Embrapa Solos, cujo propósito básico é o melhoramento do cultivo do tomate

**Tabela 2.** Principais linhas de atuação da Embrapa Solos com recursos da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes/ público	Custo (R\$)
1	TecnoShow Comigo	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Regional	Produtores rurais	400	1.154,36
2	Agrishow	Ribeirão Preto, SP	28/4 a 2/5	Regional	Produtores rurais e jornalistas	600	3.834,94
3	SIT Sete Lagoas	Sete Lagoas, MG	15 a 30/5	Regional	Produtores rurais e extensionistas	300	2.658,00
4	Congresso Internacional de Fertilizantes	Rio de Janeiro, RJ	20 a 24/10	Internacional	Pesquisadores	1.200	20.000,00
5	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Vitória de Santo Antão e Escada, em PE; e Rio Janeiro, RJ	21 a 27/10	Regional	Estudantes	1.400	5.800,00
6	Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	3 a 7/2	Regional	Produtores rurais e estudantes	600	6.000,00
7	Cursos, seminários, dias de campo, unidades demonstrativas sobre Sistemas de Produção de Uva e Banana para a Zona da Mata de Pernambuco	Macaparana, Machados, Vicência, São Vicente Férrer, em PE	Março a novembro	Territorial	Agricultores e técnicos	230	8.000,00
8	Cursos de Morfologia de Solos, GPS, Zoneamento da Pequena Propriedade	Vitória de Santo Antão, Escada, Recife, Petrolina, em PE	Julho a novembro	Estadual	Técnicos e estudantes	170	7.500,00
9	XXX Exposição Agropecuária em Cachoeira de Macacu, Parque de Exposições em Papucaia	Papucaia, RJ	12 a 15/6	Estadual	Produtores rurais	600	1.550,00
10	Laboratório Móvel de Análise de Solos (Fertmóvel) – manutenção	Rio de Janeiro, RJ	Março a dezembro	Estadual/local	Produtores rurais	-	2.560,00
11	Lançamento do Zoneamento Agroecológico de Alagoas	Maceió, AL	23 a 25/4	Regional	Pesquisadores e técnicos	55	8.500,00
12	Cursos, oficinas e dias de campo sobre Barragem Subterrânea e Tomatec	Vitória de Santo Antão e Pesqueira, em PE; Uauá, BA; Soledade, PB; Rio de Janeiro, RJ; São Paulo, SP	Março a dezembro	Nacional	Agricultores e técnicos	110	10.500,00
	Confecção de material didático/fôlderes						13.890,70
<b>Total</b>							<b>91.948,00</b>



de mesa por meio de práticas ecológicas<sup>1</sup>. A tecnologia tem sido adotada fortemente na Região Serrana do Rio de Janeiro e está presente também nos estados de São Paulo e Minas Gerais. Em 2014, foi assinado convênio de cooperação técnica com a Syngenta, que repassará recursos no valor de R\$ 627 mil para reforçar as ações de Transferência de Tecnologia, no Estado do Rio de Janeiro. Serão realizados cursos visando à divulgação do Sistema de Produção para agricultores e cooperativas. Estabeleceu-se também parceria informal com a rede de supermercados Zona Sul, que criará espaços para a venda do Tomatec, que contém marca “Tecnologia Embrapa®” e selo assegurando a qualidade do fruto vendido. Foram elaborados 20 mil selos de acreditação. Atualmente, produtores rurais do Estado do Rio de Janeiro produzem o Tomatec e têm possibilidade de comercializar sua produção na rede Zona Sul com preços diferenciados.

Em 2014 destacam-se ainda, a respeito do Tomatec, os dois dias de campo realizados no assentamento Índio Galdino, em parceria com a Embrapa Pecuária Sudeste, no Município de Ribeirão Preto, SP. Os assentados da Associação Rural Índio Galdino começaram a plantar o Tomatec há aproximadamente 2 anos, quando seu presidente, Edílson Moraes, conheceu o Tomatec, apresentado no *Agrishow* daquela cidade.

Durante os dias de campo, realizou-se a análise socioeconômica do Tomatec junto aos produtores, a fim de coletar dados que sirvam de base para a Embrapa na condução da cultura.

<sup>1</sup> EMBRAPA SOLOS. **Tomate ecologicamente cultivado – TOMATEC**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soles/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/1245/tomate-ecologicamente-cultivado---tomatec>>. Acesso em: 15 abr. 2014.



*Dia de campo no assentamento rural Índio Galdino, em Ribeirão Preto, SP.*

Foto: José Ronaldo de Macedo

## Barragem subterrânea

Foram realizados, pela UEP Recife, sete dias de campo sobre barragens subterrâneas, sete oficinas e duas palestras visando à sensibilização e à capacitação de agricultores e técnicos das comunidades envolvidas, totalizando, aproximadamente, 150 agricultores, técnicos, professores, pesquisadores e estudantes.

Nos dias de campo, realizou-se o levantamento e a sistematização dos dados sobre resultados da adoção dessa tecnologia, por meio da participação ativa dos agricultores, utilizando técnicas do Diagnóstico Rural Participativo (DRP), tais como entrevistas semiestruturadas, observação participante, construção de mapas de recursos naturais da propriedade, construção de calendário de atividades (homens e mulheres), de chuva, de cultivos/culturas, e gráficos de avaliação de sustentabilidade. Foram também realizadas a identificação e a caracterização do solo da área de plantio das barragens subterrâneas, bem como a coleta de água para a avaliação da salinidade, como parte da avaliação ambiental.





Foto: João Cordeiro da Fonseca

*Dia de campo sobre barragem subterrânea no Sítio Bananeiras, no Município de São José da Tapera, AL, em 2014.*

## **Semana Nacional de C&T 2014**

A Embrapa Solos participa, há vários anos, da *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia* (SNCT), no Rio de Janeiro e em Pernambuco. Na UEP Recife, o evento abrangeu a Unidade Acadêmica de Serra Talhada, pertencente à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), o Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – Campus Vitória de Santo Antão – e a Escola Técnica Estadual de Palmares.

Sua finalidade principal é mobilizar a população, em especial crianças e jovens, a respeito de temas e atividades de ciência e tecnologia (C&T)<sup>2</sup>. Foram realizadas dez atividades de popularização de C&T direcionadas para estudantes dos níveis médio e superior.

No Rio de Janeiro, o evento foi realizado no espaço do Museu do Meio Ambiente do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e contou com a apresentação de um estande institucional da Embrapa Solos, abordando os temas de pesquisa da Embrapa. Foram realizadas, também, oficinas



Foto: Paulo Cardoso de Lima

Curso sobre solos para alunos de Ensino Médio durante a *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*, no Município de Palmares, PE, em 2014.

didáticas de pintura com tinta de solo e com o simulador de erosão.

## **Lançamento do Zoneamento Agroecológico do Estado do Alagoas**

O Zoneamento Agroecológico do Estado de Alagoas (ZAAL) é uma tecnologia que tem como objetivo subsidiar gestores e tomadores de

<sup>2</sup> BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2014**. Disponível em: <<http://semanact.mcti.gov.br/pt/web/snct2014>>. Acesso em: 15 abr. 2014.



Lançamento do ZAAL no auditório da Emater-AL.

decisão com informações sobre os recursos naturais do estado, possibilitando, com isso, a elaboração de planejamentos e aproveitamento das terras em bases sustentáveis, numa perspectiva de escala estadual e de suas regiões ou territórios. Além disso, poderá orientar políticas públicas federais e estaduais direcionadas para o Estado de Alagoas. Tomando-se por base as informações climáticas e os estudos de solos realizados na escala 1:100.000, foram produzidas sete interpretações sobre o potencial produtivo e fragilidade das terras. O conjunto de mapas e textos que compõem os resultados desse trabalho foi integrado em um SIG (Sistema de Informações Geográficas), o que possibilita a realização de consultas, pesquisas, recuperação, impressão e atualização de informações.

O evento de *Lançamento do ZAAL* aconteceu no dia 18 de dezembro, no auditório da Emater-AL, em Maceió, e contou com a presença de representantes do governo de Alagoas, governos municipais e diversas instituições.

## Cartilha sobre *Solos do Nordeste*

Visando atender a uma demanda crescente de informações sobre a natureza dos solos e suas múltiplas funções, numa linguagem de fácil acesso, uma equipe de pesquisadores da UEP Recife elaborou uma cartilha ilustrada sobre as principais classes de solos da região Nordeste do Brasil.



Cartilha *Solos do Nordeste*.

A cartilha ilustrada, escrita numa linguagem clara e sucinta, traz fotos de perfis e de paisagens, e também informações sobre a área percentual dos principais solos da região Nordeste, seus atributos morfológicos que auxiliam na sua identificação no campo, potencialidades e limitações, além de indicações de usos agrícola e não agrícola.

A cartilha é resultado do conhecimento adquirido ao longo de quase 6 décadas de pesquisas realizadas pela Embrapa sobre os solos da região Nordeste, constituindo-se em uma ferramenta de grande relevância para uso em capacitações de técnicos, estudantes e multiplicadores de diferentes instituições, associações de agricultores, entre outros.

## Fertmóvel

A Embrapa Solos lançou o laboratório móvel de fertilidade de solos – Fertmóvel –, que é um furgão adaptado para funcionar como laboratório de análise de solos móvel da Embrapa Solos. Tal veículo foi concebido a partir da identificação da



Fertmóvel.

carência de laboratórios de análise de fertilidade de solos no Estado do Rio de Janeiro, que conta com apenas dois laboratórios que prestam serviço ao produtor rural, ambos na Região Norte Fluminense.

A proposta do Fertmóvel é realizar análises de solo nos polos de produção agrícola do Estado do Rio, inicialmente na Região Serrana (Teresópolis, Cachoeiras de Macacu e Nova Friburgo) e Noroeste Fluminense (Itaperuna e cidades limítrofes), sendo possível a aplicação da tecnologia em qualquer estado da Federação.

Além disso, o furgão será uma eficiente ferramenta de suporte a treinamentos laboratoriais, dias de campo e transferência de tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Solos.

O veículo conta com alimentação de água e energia externas, esta última por gerador ou pela rede elétrica, e é equipado com balança analítica, fotômetro de chama, espectrofotômetro UV-Vis, pHmetro, titulador automático, podendo também ser equipado com um amostrador automático para análise por injeção em fluxo (FIAS), estando apto a realizar as determinações de pH, Ca, Mg, P, Na e K, H+Al e Al em amostras de solo previamente preparadas (TFSA – Terra Fina Seca ao Ar).

## Considerações finais

Em 2014 a Embrapa Solos teve relevante atuação em ações de Transferência de Tecnologia em todo o território nacional, promovendo o desenvolvimento sustentável da agricultura. Esse desempenho, com certeza, só foi possível graças ao empenho de toda a equipe de Transferência de Tecnologia da Unidade e aos recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia.







# EMBRAPA SUÍNOS E AVES

## Introdução

A área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Suínos e Aves atua de forma consistente com o objetivo de validar e transferir soluções tecnológicas para o desenvolvimento da cadeia produtiva de suínos e aves, medindo seus impactos, identificando melhorias e oportunidades, visando subsidiar novos projetos que venham a atender às reais necessidades do setor.

A equipe responsável pelas ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Suínos e Aves é apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Suínos e Aves em 2014.

Nome	Cargo	Escolaridade	Função/área de atuação
Luizinho Caron	Pesquisador A	Doutorado	Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia (jan.–jul. de 2014)
Marcelo Miele	Pesquisador A	Doutorado	Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia (ago.–dez. de 2014)
Jonas Irineu dos Santos Filho	Pesquisador A	Doutorado	Supervisor/Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica – SPAT (jan.–jul. de 2014)
Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima	Pesquisador A	Doutorado	Supervisor/SPAT (ago.–dez. de 2014)
Evandro Carlos Barros	Analista B	Mestrado	SPAT
João Dionísio Henn	Analista A	Doutorado	SPAT
Ari Jarbas Sandi	Analista A	Especialização	SPAT
Joel Antônio Boff	Técnico A	Especialização	SPAT
Idair Pedro Piccinin	Técnico A	Nível Superior	Supervisor/Setor de Articulação e Implementação de Programação de TT – SIPT (jan.–jun. de 2014)
Everton Luís Krabbe	Pesquisador A	Doutorado	Supervisor/SIPT (ago.–dez. de 2014)
Márcio Gilberto Saatkamp	Analista B	Especialização	SIPT
Cassio André Wilbert	Analista A	Doutorado	SIPT
Sara Pimentel	Analista A	Especialização	SIPT
Vitor Hugo Grings	Analista A	Especialização	Supervisor/Setor de Gestão do Campo Experimental de Suínos (SCES)
Nilson Woloszyn	Técnico A	Nível Médio	TT em suínos/SCES
Levino Bassi	Técnico A	Nível Superior	Supervisor/Setor de Gestão do Campo Experimental de Aves (SCEA)
Jacir José Albino	Técnico A	Especialização	Comunicação para Transferência de Tecnologia
Paulo César Baldi	Técnico A	Nível Médio	Comunicação para Transferência de Tecnologia

Os recursos provenientes da Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) para a Unidade no ano de 2014 foram de R\$ 150.000,00, e foram executados R\$ 96.691,41, utilizados para o acompanhamento de Unidades Demonstrativas e atendimento de demandas das entidades ligadas às cadeias suinícola e avícola. Além desses recursos, também foram disponibilizados recursos de projetos e contratos da Unidade no valor de R\$ 124.910,00, totalizando R\$ 221.601,41 em ações e eventos de Transferência de Tecnologia

em 2014. Também foram desenvolvidos trabalhos de articulação e formalização de parcerias para o desenvolvimento de ações de transferência das tecnologias geradas pela Embrapa Suínos e Aves aos agentes da extensão rural, assistência técnica e produtores, relacionados às respectivas cadeias produtivas.

Outra importante atuação foi a identificação e prospecção de demandas existentes nas cadeias de produção de suínos e aves, as quais subsidiam



a elaboração de projetos alinhados às reais necessidades do setor. Também vale ressaltar o trabalho de mensuração e avaliação dos impactos gerados pelas tecnologias desenvolvidas e implementadas pela Unidade, de maneira a melhorar continuamente seus produtos e serviços.

## Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações e participação da Embrapa Suínos e Aves em eventos de Transferência de Tecnologia são listadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Suínos e Aves em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>Show Rural Coopavel</i>	Cascavel, PR	3 a 7/2	Nacional	Agricultores, pecuaristas, técnicos de Ater	350.000	3.270,00
2	<i>Tecnoeste</i>	Concórdia, SC	19 a 21/2	Nacional	Agricultores, pecuaristas, técnicos de Ater	22.000	29.866,00
3	<i>Expodireto Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	10 a 14/3	Nacional	Agricultores, pecuaristas, técnicos de Ater	300.000	2.770,00
4	<i>Simpósio Brasil Sul de Avicultura</i>	Chapecó, SC	8 a 10/4	Nacional	Pesquisadores, técnicos de Ater, estudantes	2.000	872,00
5	<i>AveSui 2014 (Feira da Indústria Latino-Americana de Aves e Suínos)</i>	Florianópolis, SC	13 a 15/5	Nacional	Pesquisadores, estudantes, geral	17.800	14.050,00
6	<i>Simpósio Sul Brasileiro de Suinocultura</i>	Chapecó, SC	5 a 7/8	Nacional	Pesquisadores, estudantes	2.000	872,00
7	<i>Expointer</i>	Esteio, RS	24/8 a 1/9	Internacional	Geral	384.000	5.950,00
8	<i>Pork Expo</i>	Foz do Iguaçu, PR	28 a 30/10	Nacional	Pesquisadores, estudantes, técnicos de Ater e empresas privadas	15.000	18.500,00
9	<i>Avisulat</i>	Porto Alegre, RS	4 a 6/11	Nacional	Agricultores familiares, técnicos de Ater e empresas privadas	4.000	20.541,41
10	<i>Workshop Suinocultura e Agricultura Familiar: Tendências, Modelos Alternativos e Possibilidades de Políticas Públicas</i>	Concórdia, SC	23/7	Regional	Produtores, técnicos	80	2.445,00
11	<i>Workshop Cadeia Produtiva do Leite e as Alternativas para a Agricultura Camponesa</i>	Vila Campos, Tapejara e Pontão, RS	24/7	Regional	Produtores, técnicos	29	2.754,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
12	<i>Workshop Controle do Javali na Serra da Mantiqueira</i>	Itamonte, MG	10 e 11/4	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	45	5.290,00
13	<i>Workshop: Certificação e Empreendedorismo na Produção Orgânica</i>	Brasília, DF	14/5	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes	97	7.292,00
14	<i>Workshop "Contaminantes em Carnes de Suínos e Aves"</i>	Chapecó, SC	3/12	Nacional	Técnicos	118	5.730,00
15	<i>Seminário: Next Generation Studies in Agriculture and Pathogen Detection Using Affymetrix GeneChip Technology</i>	Concórdia, SC	13/5	International	Técnicos, estudantes	35	8.456,00
16	<i>Seminário Técnico sobre a Diarreia Suína (vírus PEDv)</i>	Florianópolis, SC	14/5	International	Técnicos	45	4.646,00
17	<i>Seminário Técnico sobre a Diarreia Suína (vírus PEDv)</i>	Concórdia, SC	16/4	Nacional	Produtores, técnicos	130	4.313,00
18	<i>Oficina de Capacitação sobre Tratamento de Água</i>	Concórdia, SC	4 a 5/6	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	70	2.979,00
19	<i>Oficina de Concertação Estadual do Santa Catarina Integração</i>	Concórdia, SC	4 e 5/11	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	27	2.979,00
20	<i>Dia de Campo: o Uso de Fertilizantes Orgânicos na Cultura do Feijão</i>	Concórdia, SC	19 a 21/2	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	92	4.848,00
21	<i>Ciclo de Palestras e Dia de Campo Rede DeJSui – Tecnologias de Aplicação e Tratamento dos Dejetos de Suínos</i>	Santa Maria, RS	21/11	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	50	5.363,00
22	<i>Dia de Campo sobre Produção de Ovos em Sistemas Alternativos</i>	Pontão, RS	24/7	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	12	2.649,00
23	<i>Dia de Campo sobre Produção de Leite em Base Ecológica</i>	Erval Grande, RS	25/7	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	13	2.649,00
24	<i>Curso de Suinocultura (Fases de Reprodução, Maternidade, Creche, Crescimento e Terminação)</i>	Ribeirópolis, SE Guaporé, RS	20 a 21/5 13 e 14/8	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	40 35	9.374,00
25	<i>Curso: Uso de Geotecnologias Livres para Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas</i>	Concórdia, SC	22 a 24/10	Regional	Técnicos e estudantes	30	9.589,00
26	<i>Curso sobre Complexo Respiratório dos Suínos</i>	Concórdia, SC Lucas do Rio Verde, MT	23/10 a 11/11	Nacional	Técnicos	30 e 45	13.659,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
27	Curso de Capacitação sobre Monitoramento e Diagnóstico de Qualidade de Água Superficial	Concórdia, SC	29/10 a 13/11	Regional	Técnicos	15	10.453,00
28	Curso Sistemas Orgânicos de Produção Animal	Brasília, DF	15/5	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	108	7.543,00
29	Curso Básico de Avicultura de Postura	Guaporé, RS	14 a 16/10	Local	Produtores, técnicos, estudantes	40	2.376,00
30	XXVI Curso de Diagnóstico Diferencial das Doenças Respiratórias e Entéricas dos Suínos	Concórdia, SC	30/9 a 2/10	Nacional	Técnicos	14	9.523,00
31	Palestras (100)	Diversos	Diversos	Local, regional, nacional e internacional	Produtores, técnicos, estudantes	2.500	Nd <sup>(1)</sup>
<b>Total</b>							<b>221.601,41</b>

<sup>(1)</sup> Nd = não disponível.

## Ações de destaque

### MO25C e MS115

Em setembro de 2014, o lançamento da fêmea MO25C durante a Expointer em Esteio, no Rio Grande do Sul, marcou os 18 anos do programa de melhoramento genético de suínos da Unidade. Concebida para ser versátil, com boa produção

de leitões, mas também para melhor qualidade de carne aos suínos de abate, a MO25C é voltada para sistemas de produção que abastecem supermercados, churrascarias, restaurantes, mercado externo diferenciado e produtos curados (presunto, copa, salame), que exigem cada vez mais qualidade de carne in natura. Ela também pode ser utilizada em sistemas que produzem carne para industrialização em sistemas intensivos.



Fêmea MO25C.

Foto: Lucas Scherer Cardoso



A família “suíno light” da Embrapa Suínos e Aves começou em 1996 e é resultado da exigência da sociedade de consumir alimentos mais saudáveis, com animais com mais quantidade e qualidade de carne na carcaça, em detrimento do “porco banha”. Desde que foi lançado, o reprodutor da Embrapa, que está na terceira geração – o MS115 –, permitiu o acesso ao melhoramento

genético principalmente para produtores independentes, que não fazem parte da integração das grandes agroindústrias. A genética MS manteve a inserção no mercado de cerca de 7%, por meio da atuação de seis multiplicadores parceiros (RS, SC e PR) que vendem para todas as regiões do País. No caso da MO25, há contrato com três multiplicadores.

Foto: Jairo Backles



Suíno light MS 115.

## Licenciamento ambiental da suinocultura em Santa Catarina (IN 11)

Desde novembro de 2014, uma nova Instrução Normativa (IN 11)<sup>1</sup> define os procedimentos e a documentação necessária ao licenciamento ambiental da suinocultura em Santa Catarina. A IN<sup>1</sup> estabelece critérios para apresentação dos planos, programas e projetos ambientais para implantação de atividades relacionadas à suinocultura de pequeno, médio e grande porte em Santa Catarina, incluindo tratamento de resíduos líquidos, tratamento e disposição de resíduos sólidos, emissões atmosféricas, ruídos e outros passivos ambientais.

A nova Instrução Normativa da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (Fatma) define os procedimentos a serem adotados pelos suinocultores na gestão de resíduos gerados na produção de suínos. Pela avaliação dos pesquisadores da Embrapa, agora o suinocultor precisa utilizar em sua propriedade os conceitos de sustentabilidade ambiental. A IN 11 busca a profissionalização dos técnicos e dos produtores na gestão dos resíduos e no uso do biofertilizante. Além disso, os suinocultores precisam perceber que os dejetos são uma fonte de renda e que o uso adequado do biofertilizante diminui o custo de produção, porque poderão ser substituídos os fertilizantes químicos pelo fertilizante orgânico.

A redação da nova IN 11 teve ainda a participação de universidades e Epagri. Dois grupos de trabalho que envolvem essas instituições foram

formados. Liderados pelos pesquisadores da Embrapa Paulo Armando de Oliveira e Rodrigo Nicoloso, os grupos atuaram na atualização de recomendações técnicas sobre consumo de água na suinocultura, geração de efluentes e uso de dejetos como biofertilizantes em áreas de lavoura nas propriedades.

As alterações consideradas necessárias, em função dos novos resultados gerados pelas pesquisas, foram apresentadas e discutidas com a Fatma, órgão ambiental responsável pela elaboração de normas para o licenciamento ambiental da produção de suínos, e que tem como missão garantir a preservação dos recursos naturais do estado.

## Salmonelômetro e vídeo de desinfecção

A Embrapa Suínos está popularizando os fatores de risco da salmonela em granjas produtoras de suínos por meio de um equipamento chamado de Salmonelômetro, lançado em outubro de 2014. Esse material é levado para feiras agropecuárias e eventos científicos e consiste em um teste que dá uma ideia da presença da bactéria no rebanho. Basta responder ao teste, tocando em uma tela, para o produtor ou técnico saber os acertos e erros que comete na gestão sanitária da granja. O Salmonelômetro é fruto de um projeto de comunicação e transferência de tecnologia, em parceria com a Seara Alimentos, que levou para o campo resultados de 10 anos de pesquisa da Embrapa sobre a salmonela em suínos. Cada uma das perguntas feitas no teste do Salmonelômetro representa um dos fatores de risco. Acompanha o Salmonelômetro um folder com todas as orientações para o controle da bactéria. O teste está disponível na página eletrônica da Embrapa Suínos e Aves.

O projeto que viabilizou o Salmonelômetro também disponibilizou, em novembro, um vídeo sobre “limpeza e desinfecção em granjas suínolas”. Ele explica em detalhe quais são os passos indispensáveis para limpar e desinfetar adequadamente as instalações em que são criados os suínos.

<sup>1</sup> FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE (Santa Catarina). Instrução Normativa nº 11, de 14 de novembro de 2014. [Define a documentação necessária ao licenciamento e estabelece critérios para apresentação dos planos, programas e projetos ambientais para implantação de atividades relacionadas à suinocultura de pequeno, médio e grande porte, incluindo tratamento de resíduos líquidos, tratamento e disposição de resíduos sólidos, emissões atmosféricas, ruídos e outros passivos ambientais]. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/ckfinder/userfiles/arquivos/ins/11/IN%2011%20Sui-nocultura.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.



Tela inicial do Salmonelômetro.

Autoria: Go2Play.

## Oficina de Concertação e workshop de suinocultura orgânica

Em 2014, a Embrapa Suínos e Aves promoveu, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), dois eventos voltados à discussão da agricultura familiar com foco na suinocultura e avicultura. O primeiro deles foi o *Workshop Suinocultura e Agricultura Familiar: Tendências, Modelos Alternativos e Possibilidades de Políticas Públicas*, realizado no dia 23 de julho, no auditório da Embrapa Suínos e Aves, em Concórdia, SC. O evento contou com a presença de 80 lideranças do setor, entre elas o representante da Secretaria de Agricultura de Santa Catarina e o delegado do Ministério do Desenvolvimento Agrário de Santa Catarina.

Um dos resultados do evento foi a constatação de que a agricultura familiar ainda é a base que sustenta a suinocultura no País e há espaço para produtos alternativos que unam a iniciativa de pequenos produtores a anseios do consumidor.

O workshop foi organizado em parceria pela Embrapa Suínos e Aves, Secretaria da Agricultura de Concórdia, Ministério do Desenvolvimento Agrário e Incra. O encontro entre pequenas agroindústrias, cooperativas, produtores, órgãos de pesquisa e assistência técnica, supermercados, secretarias de agricultura e lideranças do setor foi produtivo e mostrou que já existem iniciativas que explorem modelos alternativos dentro da suinocultura.

O segundo evento ocorreu em novembro, nos dias 4 e 5, também no auditório da Unidade, e contou com a parceria do MDA, por meio da Secretaria de Agricultura Familiar (SAF). A proposta do evento foi viabilizar o planejamento e a execução de uma Política de Inovação na Agricultura Familiar, e o público envolvido na discussão foram representantes de entidades de ensino, de pesquisa e de extensão, além de representações dos agricultores familiares e da sociedade civil. O objetivo foi aproximar esses públicos numa discussão ampla para a construção de uma agenda local de ações voltadas à inovação na agricultura familiar.





Abertura da Oficina de Concertação e workshop de suinocultura orgânica.

## **Workshop sobre resíduos químicos na carne de suínos e aves**

No início de dezembro de 2014, a Embrapa Suínos e Aves promoveu em Chapecó, SC o *Workshop Contaminantes em Carnes de Suínos e Aves*. Um dos objetivos foi identificar possíveis parceiros para a formação de uma rede de pesquisa e determinação de resíduos químicos em produtos cárneos e outros alimentos.

Os debates mostraram que há necessidade de elaboração de padrões de referência nacional para análise interlaboratorial para diminuir a dependência externa. Mostraram, também, que é necessário priorizar o estudo de algumas moléculas, como ractopamina e sulfonamidas (para a cadeia suinícola), além de tetraciclina e contaminantes inorgânicos para avicultura.

Outras conclusões foram sobre o desenvolvimento de métodos mais rápidos e práticos de determinação de resíduos químicos que sejam adequados às demandas e que atendam às agroindústrias, diminuindo tempo de liberação da carga de produtos cárneos em indústrias e melhorando a logística; a necessidade de equipamentos mais modernos, com detectores mais sensíveis; a criação de uma rede de laboratórios habilitados para análises de contaminantes; e a redução dos custos das análises.

O evento reuniu 122 técnicos dos setores de produção de carnes e insumos e de laboratórios oficiais e privados, além de profissionais do Mapa, pesquisadores e professores universitários. O workshop teve o apoio da ABPA, Aurora Alimentos, Biovet, Elanco, Sindirações e Sindicarnes.



Foto: Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima

Workshop Resíduos Químicos na Carne de Suínos e Aves.

## **Considerações finais**

A iniciativa da Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa, de disponibilizar recursos para a transferência de tecnologia das Unidades Descentralizadas, deve ser exaltada. Podemos constatar nessa iniciativa, de forma prática, a valorização desse setor pela direção da Empresa. Apesar de esses recursos serem modestos, quando comparados aos da pesquisa, eles permitiram muitas ações em transferência de tecnologia em todo o País. Esses recursos foram utilizados para viabilizar a presença da Unidade em feiras e eventos nos quais foram apresentadas as tecnologias desenvolvidas. Também permitiram a realização de cursos e capacitações, apoio a políticas públicas e avaliação de impactos de tecnologias, sem comprometer, com essas ações, os recursos para a manutenção da Unidade. As ações de TT ocorreram em todas as regiões produtoras de suínos e aves. Para além do resultado de pesquisa, as ações de apoio às políticas públicas efetuadas, além de melhorarem a competitividade das cadeias produtivas, possibilitaram a construção de redes que envolvem o setor público e o setor privado.









# EMBRAPA

# TABULEIROS

# COSTEIROS

## Introdução

A principal missão da Embrapa Tabuleiros Costeiros é viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura e da pecuária. Entre seus objetivos, está promover a inovação e os arranjos institucionais mais adequados para gerir competitividade e sustentabilidade ao agronegócio, à agricultura familiar e o uso sustentável dos biomas componentes da unidade de paisagem dos Tabuleiros Costeiros, Baixada Litorânea e áreas adjacentes. Para atingir esses objetivos, a área de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade tem sua estrutura organizacional baseada no Setor de Gestão do Conhecimento (SGC), Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT).

O Setor de Gestão do Conhecimento possui, atualmente, 4 empregados, todos analistas, sendo 2 mestres e 2 especialistas lato sensu. O setor é responsável pelo sistema de gestão de processos (utilizado para controlar seu banco de clientes e parceiros), pelo acompanhamento da produção técnico-científica e pela organização da infraestrutura de dados georreferenciados. O setor também é responsável pela gestão das competências dos empregados (em parceria com o SGP), gestão da biblioteca e gestão arquivística.

O Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT)



conta com um quadro de 7 empregados, sendo 1 técnico, 5 analistas e 1 pesquisador. Destes, 2 possuem doutorado, 3 possuem mestrado e 1 possui especialização. O setor é responsável por facilitar e promover a troca de experiências entre a pesquisa e os agricultores, conhecendo a sua realidade e fomentando a construção participativa de sistemas de produção, a fim de promover a inserção sócio-produtiva. O SIPT é responsável, ainda, por desenvolver metodologias que propiciem o contato dos produtores com as tecnologias geradas e validadas pela pesquisa, objetivando a apropriação destas por parte dos agricultores.

O Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) conta com uma equipe, composta por 8 profissionais, sendo 6 analistas e 2 pesquisadores. O principal objetivo do SPAT é apoiar a agenda de P&D por meio de processos que orientem o desenvolvimento de tecnologias para o mercado, atendendo prioritariamente às demandas da sociedade. As atribuições do setor exigem o desenvolvimento e a aplicação de metodologias de análise e avaliação de ações em tecnologias, produtos, processos e serviços (TPPS), visando à compreensão das interações das cadeias e sistemas produtivos no interesse do atendimento das demandas de mercado e necessidade da sociedade.

A equipe da área de Transferência de Tecnologia é composta por profissionais com formações diversificadas e multidisciplinares, como: Medicina Veterinária, Agronomia, Economia, Engenharia Florestal, técnico em Agropecuária, Economia Doméstica, Administração de Empresas, Tecnologia da Informação, Estatística, Gestão do Conhecimento e Biblioteconomia. As principais linhas de atuação da TT foram executadas com os recursos financeiros da Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), e direcionados para a realização de eventos técnicos e ações vinculadas às Unidades Demonstrativas e de experimentação, *Dias de Campo*, atendimento de demandas territoriais de agricultores familiares, articulação de parcerias interinstitucionais,

prospecção de demandas e avaliação de tecnologias. Os colaboradores da equipe de TT da Unidade estão listados na Tabela 1.

## Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de Transferência de Tecnologia da Unidade estão sumarizadas na Tabela 2.

### Propriedade Intelectual

**Obtenção de bromelina in vitro** – depósito de patente da Embrapa/UFS (ITP/UNIT). Embora já houvesse sido gerada publicação científica divulgando esse protocolo, amparado pelo chamado “período de graça”, prescrito na Lei de Propriedade Intelectual, foi possível fazer o depósito da patente em regime de titularidade compartilhada (Embrapa/UFS/ITP) em setembro de 2013. O SPAT acompanhou toda a parte legal para viabilizar o depósito da patente, preservando os direitos da Embrapa. O pedido de depósito da patente se encontra tramitando no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi) e aguardando parecer.

**Avaliação do potencial de patenteamento de inseticida biológico** – o SPAT está acompanhando os testes necessários para a obtenção da formulação de um inseticida à base de *Beauveria bassiana*. Os resultados parciais já deram origem a um produto pré-tecnológico com forte potencial de geração de ativo de propriedade intelectual.

**Avaliação ex-ante de projetos de pesquisa** – avaliação ex-ante da viabilidade econômica, utilizando a metodologia do excedente econômico, para a construção do Laboratório de Pesquisa em Piscicultura Marinha (Lapimar) do projeto intitulado Ações Estruturantes e Inovação para o Fortalecimento das Cadeias Produtivas da Aquicultura no Brasil, Projeto BNDES/Funtec.

**Tabela 1.** Relação da equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Tabuleiros Costeiros em 2014.

Colaborador	Cargo/Função	Formação profissional	Área de atuação
Ronaldo Souza Resende	Pesquisador A/Chefe-Adjunto de TT	Doutorado	CHTT
Alex Paulo Alves de Oliveira	Analista B/Supervisor	Mestrado	SGC
Cleber Andrade Costa	Analista B	Especialização	SGC
Josete Cunha Melo	Analista A	Especialização	SGC
Sandro Tavares Silva	Analista B	Mestrado	SGC
Inácio de Barros	Pesquisador A/Supervisor	Doutorado	SIPT
Eduardo Henrique Ribeiro de Oliveira	Analista B	Especialização	SIPT
Fernanda Amorim Souza	Analista B	Mestrado	SIPT
José Gouveia de Figueirôa	Analista A	Mestrado	SIPT
Paulo Sérgio Santos da Mota	Técnico A	Nível Médio	SIPT
Samuel Figuerêdo de Souza	Analista B	Doutorado	SIPT
Sonise dos Santos Medeiros	Analista A	Mestrado	SIPT
Amaury Apolônio de Oliveira	Pesquisador B/Supervisor	Mestrado	SPAT
Alexandre Cardoso Tommasi	Analista B	Especialização	SPAT
Andrés Manuel Villafuerte Oyola	Analista A	Doutorado	SPAT
Deise Maria de Oliveira Galvão	Analista A	Mestrado	SPAT
Luciano Alves de Jesus Júnior	Analista B	Especialização	SPAT
Márcio Rogers Melo de Almeida	Analista A	Mestrado	SPAT
Maria Geovania Lima Manos <sup>(1)</sup>	Analista B	Mestrado	SPAT
Samuel Silva da Mata	Pesquisador B	Mestrado	SPAT

<sup>(1)</sup> Em pós-graduação.

## Contratos e convênios

Tramitaram 19 instrumentos jurídicos com os parceiros: Universidade Tiradentes, Usina Coruripe, Ministério Público do Trabalho, Petrobrás, Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal de Alagoas, Ridesa, Sococo, Aurantiaca, Cooperafes, Coosul e Coringa Alimentos.

## Produção de material de divulgação

Durante todo o ano de 2014, foram confeccionados 100 banners, 35 pôsteres, 16 cartazes e 2 cartilhas. Essas publicações fazem parte do acervo da Unidade, e se constituíram importantes ferramentas para divulgação de tecnologias e distribuição nos eventos.

**Tabela 2.** Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Tabuleiros Costeiros em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	Cursos sobre: produção agroecológica de mudas; cultura da batata doce; horticultura orgânica; manejo integrado da cultura do milho e produção sustentável de mandioca	Poço Redondo, SE; Itabaiana, SE; Urubaúba, SE; Aracaju, SE; Propriá, SE; e Arapiraca, AL	Março a dezembro	Regional/ estadual	Produtores, técnicos de Ater e estudantes	374	15.000,00
2	<i>Dias de Campo</i> sobre: mandioca, soja, gliricídia e uso de coberturas vegetais em pomares de citros	Umbaúba, SE; Frei Paulo, SE; e Estância, SE	Julho a outubro	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	419	8.000,00
3	<i>Palestras Caravana Embrapa</i> : alerta sobre ameaças fitossanitárias; desafios da agricultura brasileira; manejo integrado de pragas de milho e cultivo da mangaba	Simão Dias, SE; Aracaju, SE; Arapiraca, AL; e Abreulândia, TO	Fevereiro a outubro	Regional/ estadual	Produtores, pesquisadores, técnicos, estudantes e sociedade civil	869	7.500,00
4	Workshops e oficinas sobre uso de: gliricídia; horta e compostagem; construção e sistematização do conhecimento agroecológico; instalação de apriscos e aviários; sistemas de produção da mandioca; prospecção de demandas tecnológicas	Porto da Folha, SE; Santa Luzia do Itanh, SE; Tobias Barreto, SE; Arapiraca, AL; e Coronel João Sá, BA	Julho a novembro	Regional/ estadual	Produtores, técnicos de Ater <sup>(1)</sup> , empresários e estudantes	427	9.000,00
5	Seminários e simpósios sobre citricultura sergipana, iniciação científica e pós-graduação e prospecção e demandas sobre a cultura do coqueiro	Boquim, SE e Aracaju, SE	Maio e julho	Estadual	Pesquisadores, técnicos, estudantes e produtores	507	12.500,00
6	Instalação, condução e avaliação de 33 Unidades Demonstrativas em estados do Nordeste	SE, AL e PE	Janeiro a dezembro	Estadual/ regional	-	-	35.000,00
7	Prospecção tecnológica, pesquisas de adoção e avaliações de impacto de tecnologias geradas pela Unidade	SE, CE, PE, AL e BA	Junho a dezembro	Estadual/ regional	Técnicos, pesquisadores, professores e estudantes de graduação e pós-graduação	339	12.350,00
8	Materiais de apoio a eventos	-	Janeiro a dezembro	-	-	-	20.650,00
<b>Total</b>							<b>120.000,00</b>

<sup>(1)</sup> Assistência Técnica e Extensão Rural.



## Prosa Rural e Dia de Campo na TV

A Embrapa Tabuleiros Costeiros tem se destacado pela expertise que desenvolveu na realização do programa de rádio *Prosa Rural* e do televisor *Dia de Campo na TV*. Durante o ano, foram aprovados e realizados oito edições radiofônicas (Tabela 3) e uma para a televisão (Tabela 4). A Unidade tem recebido um retorno bastante efetivo do público-alvo, sempre com manifestações elogiosas, ressaltando a qualidade da organização e das informações prestadas.

## Ações de destaque

### Prospecção de demandas na cadeia produtiva do coco

Foi realizada a prospecção de demandas com o público presente ao *I Simpósio da Cultura do Coqueiro*, evento realizado em Aracaju, SE, pela Embrapa Tabuleiros Costeiros. O SPAT construiu propostas de estudos de mercado e prospecção de demandas para serem inseridas nos arranjos de projetos de melhoramento genético e sistemas de produção de coco. Propôs-se uma metodologia inovadora de construção de painel

**Tabela 3.** Programas de rádio realizados em 2014.

Mês	Semana	Título principal	Unidade coordenadora/ pesquisador ou analista responsável
Março	3	<i>Adubação verde nos pomares de citros em propriedades familiares</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros/Joézio Luiz dos Anjos
Março	5	<i>Recomendação de novas cultivares de banana para a região dos Tabuleiros Costeiros brasileiros</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros/Ana da Silva Léo
Maio	3	<i>Manejo e planejamento nutricional de ovinos e caprinos</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros/Samuel Figueiredo de Souza
Junho	3	<i>Feira de produtos orgânicos como segurança alimentar e alternativa de renda na agricultura de base familiar</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros (UEP Rio Largo) e UFAL/Ricardo Ramalho
Julho	1	<i>Medidas de prevenção da tristeza parasitária bovina</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros/Amaury Apolônio de Oliveira
Julho	2	<i>Preservação da vegetação nativa como reserva legal em propriedades rurais</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros/Maria Cleusa Guimarães (Emdagro)
Setembro	3	<i>Procedimentos e técnicas para a prevenção da mastite bovina</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros/Amaury Apolônio de Oliveira
Outubro	4	<i>Novas formas de arrumar e vender produtos da agricultura familiar</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros (UEP-Rio Largo)/Manoel Henrique

**Tabela 4.** Programa de TV realizado em 2014.

Mês	Semana	Título principal	Unidade coordenadora/ pesquisador ou analista responsável
Agosto	1	<i>Conservação de Variedades Crioulas no Semiárido</i>	Embrapa Tabuleiros Costeiros/Amaury da Silva Santos



I Simpósio da Cultura do Coqueiro.

de variáveis, a qual indica metas de características desejáveis de cultivares de coco, a partir de informações do setor produtivo. O evento, de abrangência nacional, contou com a participação de aproximadamente 100 agentes multiplicadores de empresas de extensão oficiais e do terceiro setor dos estados de Sergipe, Alagoas, Bahia, Pernambuco, além de técnicos de empresas privadas (Aurantiaca, Pepsico, Regon, Sococo, H. Dantas, Ducoco, Tecnococo, Coco do Vale e Frysk) e de representantes de centros de pesquisa internacionais, como o Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad), da França e o Centro de Investigación Científica de Yucatán (Cicy), do México.

### **Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias**

A Embrapa Tabuleiros Costeiros foi responsável pela organização da *Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias* nos estados de Sergipe e Alagoas. Foram realizadas oficinas nas cidades de Arapiraca, AL, e Simão Dias, SE, contando com a participação de 234 assistentes, entre agricultores, pesquisadores, extensionistas

e técnicos de cooperativas agrícolas e de outras instituições municipais, estaduais e federais que atuam no setor.

A *Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias* teve como principal objetivo ressaltar a importância do controle da lagarta *Helicoverpa armigera*, que vinha infestando as lavouras brasileiras, além de agregar mais informações sobre o controle dessa lagarta em seus trabalhos no campo. A programação foi composta de palestras abordando o histórico e os aspectos bioecológicos da *Helicoverpa armigera*, o manejo integrado de pragas (MIP), as tecnologias de aplicação e o cenário regional da praga na safra de 2014. Os especialistas também ficaram disponíveis para



Foto: Saulo Coelho

Embrapa Caravana Helicoverpa, Arapiraca, AL.

trocar experiências e para dirimir as principais dúvidas sobre o assunto. Os módulos apresentados constaram de: a) introdução; b) manejo integrado de pragas (MIP) e conceito territorial; c) tecnologia de aplicação de produtos biológicos e químicos; d) controle químico e manejo de proteínas Bt; e e) controle biológico.

### ***I Curso Internacional da Cana-de-açúcar***

A partir de uma ação conjunta com a Agência Brasileira de Cooperação (ABC), a Embrapa Tabuleiros Costeiros realizou o *I Curso Internacional da Cultura da Cana-de-açúcar*. Participaram do curso 14 técnicos vinculados ao Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap), do México. Foram abordados aspectos ligados ao sistema de produção da cana-de-açúcar, englobando melhoramento genético, sanidade, nutrição, manejo da irrigação, mecanização e sustentabilidade. Além



Foto: Saulo Coelho

Pesquisadores do México no *I Curso Internacional da Cultura da Cana-de-açúcar*, Maceió, AL.

disso, foram realizadas visitas a unidades agroindustriais da região, nas quais os participantes puderam participar da realização de várias etapas do sistema de produção agrícola e processamento industrial. O curso foi realizado na cidade de Maceió, AL, contando com a participação efetiva de pesquisadores da Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo, AL, vinculada à Embrapa Tabuleiros Costeiros.



Foto: Saulo Coelho

Pesquisadores do México no curso da Embrapa Tabuleiros Costeiros sobre cana-de-açúcar, Maceió, AL.



## Oficina de levantamento de demandas para construção do arranjo de projetos em Agricultura Agroecológica

A oficina foi realizada na Embrapa Tabuleiros Costeiros, e contou com a presença de pesquisadores de Unidades da Embrapa e de universidades, além de organizações não governamentais (ONGs) e parceiros de empresas de assistência técnica públicas e privadas de diversos estados do Nordeste (Sergipe, Paraíba, Alagoas, Bahia e Pernambuco). O objetivo foi identificar e diagnosticar as ações mais relevantes na temática da Agroecologia, gerando como resultado a base para a elaboração de carta-conсульта, visando à estruturação de um arranjo de projetos em agricultura familiar e Agroecologia, a ser proposto no ano de 2015.

## Curso de controle integrado de pragas

Como um desdobramento da *Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias*, foi realizado um curso com o objetivo de nivelar conhecimentos a respeito dos aspectos que envolvem o controle integrado de pragas na cultura do milho. O curso foi organizado pela Embrapa Tabuleiros Costeiros e contou com a participação de pesquisadores dessa Unidade e da Embrapa

Milho e Sorgo. Foi direcionado para extensionistas da Empresa de Desenvolvimento Agrário de Sergipe (Emdagro), contando com a participação de 40 técnicos que atuam com a cadeia produtiva de grãos. Além da parte teórica, foram efetuadas visitas em propriedades localizadas no polo de produção de grãos de Sergipe/Bahia, abordando a identificação de insetos pragas e inimigos naturais, além de produtos comercialmente disponíveis, visando ao manejo racional das estratégias de controle integrado.

## Considerações finais

As ações de TT em 2014 tiveram como elemento norteador a ampliação da interface com a área técnico-científica da Unidade. Tal intento foi materializado, principalmente, em uma participação conjunta na discussão, articulação e participação do SIPT e SPAT nas proposições de projetos vinculados aos arranjos submetidos pela Unidade nesse ano.

O elevado número e a amplitude temática das ações de TT planejadas e executadas na Unidade, durante o ano de 2014, demonstram uma forte dinâmica dos setores envolvidos, contando como facilitador e promotor desse desempenho a flexibilidade de ações decorrentes de uma política de suporte financeiro direcionado pela DE-TT e que possibilitaram um impacto positivo significativo para a sociedade.

Foto: Ivan Brscan



Curso sobre pragas do milho, realizado pela Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Foto: Saulo Coelho



Reunião de articulação da proposta do Arranjo de Agroecologia para o Nordeste.











# EMBRAPA

## TRIGO

### Introdução

A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Trigo atua junto às cadeias produtivas de cereais de inverno (trigo, cevada, triticale, centeio e aveia) e de canola. Considera também culturas associadas no Sul do Brasil (soja, milho, feijão e sorgo), temas transversais como agricultura conservacionista e integração lavoura-pecuária, e dá apoio regional a ações de Unidades da Embrapa. Sistemas naturais, tipologias de agricultores e políticas públicas são também consideradas na oferta tecnológica ao ambiente externo. Internamente, atua para fortalecer o processo de produção da Embrapa, em estreita colaboração com a área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

O modelo de atuação da TT da Embrapa Trigo é ancorado em projeto estruturante, que dá sentido aos instrumentos relacionados à aquisição, assimilação e uso das tecnologias, privilegiando o estabelecimento de redes formais com a assistência técnica pública e privada, cooperativas, produtores de sementes, instituições de ensino e pesquisa, federações e associações de classe, órgãos do governo, sindicatos, moinhos, empresas nacionais e multinacionais, produtores rurais, estudantes, obtentores, fundações e entidades representativas do agronegócio brasileiro.

Para execução desse trabalho, a Embrapa Trigo conta com os colaboradores listados na Tabela 1, exercendo atividades integrais ou parciais em apoio ao processo de TT, nos setores de Implementação da Programação da Transferência de Tecnologia (SIPT), Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO).

**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Trigo.

Nome	Formação	Cargo/Função	Setor
Adão da Silva Acosta	Engenheiro-agrônomo, doutor	Analista A/Chefe-Adjunto	Chefia de Transferência de Tecnologia
Rosana Fátima Vieira Lopes	Marketing	Técnica B/Secretária	Chefia de Transferência de Tecnologia
Giovani Stefani Faé	Engenheiro-agrônomo, mestre	Analista A/Supervisor	SIPT
Vladirene Macedo Vieira	Engenheira-agrônoma, mestre	Analista A	SIPT
Jorge Lemainski	Engenheiro-agrônomo, mestre	Analista B	SIPT
Paulo Ernani Peres Ferreira	Engenheiro-agrônomo, especialista	Analista B	SIPT
Jorge Cerbaro	Economista	Técnico A	SIPT
Éverton Francisco Weber	Economista	Técnico A	SIPT
Domingos Facchi	Ensino Médio	Assistente A	SIPT
Pedro Meira	Ensino Médio	Assistente B	SIPT
Luiz Eichelberger	Engenheiro-agrônomo, doutor	Pesquisador A/Supervisor	SPAT
Cláudia de Mori	Engenheira-agrônoma, doutora	Pesquisadora A	SPAT
Álvaro Augusto Dossa	Administrador, mestre	Analista A	SPAT
Lisandra Lunardi	Marketing, mestre	Analista A	SPAT
Marcelo Martineli	Contador	Técnico A	SPAT
Luiz Henrique Magnante	Administrador	Técnico B/Supervisor	NCO
Vera Rosendo	Administradora	Técnica A	NCO
Joseani Mesquita Antunes	Jornalista	Analista A	NCO
Lisandra Lunardi	Marketing, mestre	Analista A	NCO
Fatima Maria De Marchi	Letras	Técnico A	NCO
Giovani Luiz Castoldi	Contador	Técnico B	NCO

## Ações de Transferência de Tecnologia

O montante de recursos destinados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) para apoiar a Embrapa Trigo na realização de suas atividades de TT em 2014 foi de R\$ 130 mil. Além do projeto estruturante “Agenda

Integrada para o Trigo Brasileiro”, a equipe de TT ainda contou com apoio de outros projetos dos Macroprogramas 2, 3 e 4, planos anuais de trabalho e emenda parlamentar, totalizando recursos da ordem de R\$ 600 mil. O resumo dos eventos e atividades de TT realizados em 2014 está descrito na Tabela 2.

**Tabela 2.** Realização e participação da Embrapa Trigo em eventos de Transferência de Tecnologia em 2014.

Item	Descrição do Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	<i>Feira Expodireto Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	10 a 14/3	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	235.200	40.000,00
2	<i>Dia de Campo Institucional de Verão</i>	Passo Fundo, RS	19/2	Estadual	Técnicos, produtores e estudantes	189	15.000,00
3	<i>Dia de Campo Institucional de Inverno</i>	Passo Fundo, RS	7/10	Estadual	Técnicos, produtores e estudantes	834	
4	7 capacitações à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater)	Passo Fundo, RS	4/4 a 15/12	Estadual	Técnicos da Emater-RS	465	5.000,00
5	8 Dias De Campo – Trigo Tropical	Estrela do Sul, São Gotardo, Pimhui, Madre de Deus de Minas, Cristalina, Irai de Minas, Dourados/ MG, GO, MS	20/5 a 20/8	Regional (MG, GO, MS)	Técnicos, produtores e estudantes	277	20.000,00
6	<i>Feira Agrotecnoleite</i>	Passo Fundo, RS	22 a 25/9	Estadual	Técnicos, produtores e estudantes	13.000	5.000,00
7	<i>Feira Expoagro Afubra</i>	Rio Pardo, RS	25 a 27/3	Regional (RS, SC e PR)	Técnicos, produtores e estudantes	80.000	10.000,00
8	33 reuniões técnicas	Passo Fundo, Uberaba, Não-Me-Toque, São Gabriel, Rio Verde, Sarandi, Concórdia, Canela, Santo Antônio das Missões, Três de Maio, Itajaí, Guarapuava/ RS, SC, PR, MG, GO	25/2 a 9/12	Nacional	Técnicos, produtores e lideranças	469	10.000,00
9	<i>Fórum Nacional do Trigo</i>	Chapecó, SC	6/5	Nacional	Técnicos, produtores e lideranças	250	10.000,00
10	8 encontros técnicos	Passo Fundo, Concórdia, Paragominas e Santarém/ RS, SC e PA	20/2 a 24/10	Nacional	Técnicos, produtores e lideranças	1.015	5.000,00
11	<i>Feira WinterShow</i>	Guarapuava, PR	14 a 16/10	Estadual	Técnicos, produtores e estudantes	5.500	5.000,00
12	<i>Feira 13ª TecnoShow Comigo</i>	Rio Verde, GO	7 a 11/4	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	100.000	10.000,00
13	<i>Feira 37ª Expointer</i>	Esteio, RS	30/8 a 7/9	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	400.000	5.000,00
14	<i>Feira 12º Tecnoeste</i>	Concórdia, SC	19 a 21/2	Regional	Técnicos, produtores e estudantes	22.900	— <sup>(1)</sup>

Continua...



Tabela 2. Continuação

Item	Descrição do Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
15	9 Dias de Campo de Verão	Campo Novo, Santo Expedito do Sul, Ciriaco, Tapera, Dona Francisca, Três de Maio, RS	9/1 a 22/3	Regional	Técnicos, produtores e estudantes	2.562	— <sup>(1)</sup>
16	19 Dias de Campo de Inverno – ILPF	Três de Maio, Carazinho, Castro, Boa Vista das Missões, São Miguel das Missões, Santo Antônio das Missões, Vale do Sol, Sertão, Soledade, São Luiz Gonzaga, Pelotas, Pinhão, Chiapeta, Ponte Preta, Pinhal, Giruá/ RS, PR	22/5 a 16/10	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	4.159	— <sup>(1)</sup>
17	28 Dias de Campo – Culturas de Inverno	Parapanema, Bom Sucesso do Sul, Campo Novo, Entre-Ijuís, Tibagi, Mariópolis, Jacutinga, Tupanciretã, Condor, Tapera, Três de Maio, São Luiz Gonzaga, Palmeira das Missões, Canoíhas, Espumoso, Ibirubá, Pato Branco, Não-Me-Toque, Seberi, Ponta Grossa, Prudentópolis, Fortaleza dos Valos, Soledade/ RS, SC, PR, SP	5/8 a 6/11	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	2.974	— <sup>(1)</sup>
18	18 cursos	Passo Fundo, Aracaju, Sarandi, Não-Me-Toque, Concórdia, Uberlândia, Marau, Pimhui/ RS, SC, MG SE	24/2 a 16/12	Nacional	Técnicos, produtores, professores, pesquisadores e estudantes	440	— <sup>(1)</sup>
19	263 palestras	Passo Fundo, São Luiz Gonzaga, Faxinalzinho, Cachoeira do Sul, Salvador das Missões, Concórdia, Capão do Cipó, Londrina, Guarapuava, Paragominas, Frederico Westphalen, Brasília, Santarém, Rio Pardo, Pelotas, Campo Novo, Getúlio Vargas, Sertão, Chapecó, Palmeira das Missões, Condor, Montauri, Sarandi, Uberaba, Uberlândia, Foz do Iguaçu, Porto Alegre, Lages, Constantina, Cruz Alta, Santa Maria, São Vicente do Sul, Ibraiaras, Guarani das Missões, Ibirubá, Cruzaltense, Erechim, São Paulo, Santana do Livramento, Boa Vista das Missões, Vila Maria, Santa Juliana, Marau, Esteio, Curitiba, Santo Antônio das Missões, Goiânia, Sobradinho, Aracaju, Manoel Viana, Ijuí, Tuparandi, Ponta Grossa, Arroio Grande, Vacaria, Cerro Largo, Gramado, Fortaleza dos Valos, Castro, Carambeí, Arapoti, Cornélio Procopio, Cândói, Dourados, Colonia del Sacramento/ Brasil (RS, SC, PR, SP, MS, MG, GO, DF, PA, SE) e Uruguai	8/1 a 15/12	Regional, nacional e internacional	Técnicos, produtores e estudantes	16.289	— <sup>(1)</sup>
<b>Total</b>							<b>140.000,00</b>

<sup>(1)</sup> Atividades realizadas com recursos de outras fontes.

A Embrapa Trigo também buscou atuar de forma corporativa e institucional nas ações de TT, aliando competências de outras Unidades da Embrapa para qualificar as atividades realizadas, principalmente com a Embrapa Soja e a Embrapa Milho e Sorgo. Especificamente com a Embrapa Soja é importante salientar e reconhecer a contrapartida que essa Unidade presta em relação às atividades de TT com o trigo no Estado do Paraná, principal produtor do cereal no Brasil.

Foram, ainda, realizadas ações de TT em 2014 com as seguintes unidades da empresa: Embrapa Produtos e Mercado (escritórios de Passo Fundo, Uberlândia, Brasília, Londrina, Ponta Grossa), Cerrados, Pecuária Sul, Clima Temperado, Gado de Leite, Arroz e Feijão, Agrossilvipastoril, Suínos e Aves, Uva e Vinho, Agropecuária Oeste, Florestas, Algodão, Hortaliças, Meio Ambiente, Tabuleiros Costeiros, Informática Agropecuária.

## Ações de destaque

### Adoção de cultivares da Embrapa

No desenvolvimento e lançamento de cultivares, a Embrapa Trigo passou a adotar posição semelhante às melhores empresas de inovação do mundo, ao promover suas tecnologias, validadas pelos futuros licenciados e adequadamente posicionadas no mercado. Nesse sentido, as principais práticas implementadas foram: validações em produtores rurais, visitas técnicas aos parceiros responsáveis pelas avaliações de campo, apoio de um portal de avaliação de cultivares e a utilização de planos de marketing simplificados e operacionais. Concomitantemente, o avanço na multiplicação de sementes pela Embrapa Produtos e Mercado, em quantidade e qualidade adequadas, tem permitido a rápida adoção das novas cultivares.

Em 2014, foram validadas cultivares de trigo, cevada e soja. Encontros técnicos com produtores de sementes do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, Goiás e do Distrito Federal foram realizados em Passo Fundo, RS, e



Fotos: Giovani Stefani Faé



Visitas técnicas realizadas aos parceiros responsáveis por unidades de validação no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

em Uberaba, MG. Somente a validação da cultivar de trigo BRS Marcante contou com a parceria de 67 produtores de sementes dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

Essa etapa final do processo de desenvolvimento tecnológico tem aproximado o produtor



Treinamentos realizados em Minas Gerais para técnicos e lideranças sobre cultivo de trigo no Cerrado.



da Embrapa e, somada ao volume de sementes produzido, favorece o licenciamento, estimulando a adoção de cultivares BRS. Como exemplo, foram licenciados 63 produtores de sementes da cultivar de trigo BRS Parrudo em 2014 somente pelo Escritório de Passo Fundo, tornando-a a quarta cultivar em área licenciada e a terceira em estimativa de produção no Rio Grande do Sul, apenas dois anos após o lançamento, sem contar os licenciamentos em outros estados.

## Expansão da triticultura tropical

O apoio à consolidação da triticultura tropical tem sido um importante vetor da TT. Foram realizados dias de campo em unidades demonstrativas, bem como visitas técnicas estruturadas e forte

articulação com a cadeia produtiva de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal. Essas atividades foram desenvolvidas junto a produtores, cooperativas, moinhos, universidades e lideranças, com foco no manejo da cultura do trigo. Associado a isso, ações de qualificação de técnicos e formação de novas competências na assistência técnica local têm sido intensificadas.

Como resultado da evolução desse trabalho, em parceria com a Embrapa Cerrados, Embrapa Produtos e Mercado e a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), essa rede de relacionamento foi acionada (com produtores, cooperativas e indústria) para a realização de uma série de visitas técnicas a campo, com o objetivo de validar e divulgar as novas cultivares de trigo irrigado e de sequeiro desenvolvidas, especificamente, para o Cerrado brasileiro.



Validação de cultivares de trigo realizada com produtores de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal.



## Formação de multiplicadores

Em consonância com as metas corporativas, focou-se na formação de multiplicadores por meio de capacitações para assistência técnica e extensão rural (Ater) pública e privada. As capacitações para Ater privada foram ofertadas às empresas parceiras considerando a oferta tecnológica da Embrapa e também por demanda, principalmente de cooperativas e empresas de consultoria

agronômica. Em 2014, foram capacitados aproximadamente 950 técnicos de Ater privada por meio de cursos, encontros e reuniões técnicas.

Em 2014, à semelhança de 2013, foram realizados treinamentos no Rio Grande do Sul e Santa Catarina com a *Caravana Embrapa de Ameaças Fitossanitárias*, como resposta à presença da praga *Helicoverpa armigera*.



Fotos: Sérgio Abud e Vladirene Vieira

Capacitação realizada para técnicos de cooperativas do Rio Grande do Sul sobre tomada de decisão em manejo integrado de pragas (MIP) – dezembro 2014.



Foto: Paulo Kurtz



Programa das capacitações realizadas com a Emater-RS em 2014.

No caso da Ater pública, o método utilizado foi o Treino e Visita<sup>1</sup>, e os encontros foram organizados ao longo do ano por meio de coletivos temáticos da Emater-RS. Foram capacitados 480 técnicos das 12 regionais da Emater-RS em 2014, com uma ampla gama de temas construídos em conjunto com os extensionistas e que se desdobraram em ações de campo.

As capacitações para Ater garantiram maior segurança técnica para os extensionistas e, por conseguinte, observou-se como resultado o estímulo da multiplicação do conhecimento por intermédio de palestras e dias de campo para agricultores nos municípios assistidos pelos técnicos.

## Implantação de Unidades de Referência Tecnológica (URT)

O uso de URTs como modelo físico de sistema de produção, implantadas em áreas de produtores e com a assistência de técnicos da extensão rural treinados na Embrapa, foi amplamente utilizado como forma de validação e TT.

A Embrapa Trigo, em parceria fundamentalmente com a Emater-RS, implantou URTs em temas centrais para agricultura do Estado, como: integração lavoura pecuária e floresta (ILPF), manejo integrado de pragas (MIP) e manejo do solo e agricultura conservacionista.

Com o objetivo de indicar sistemas de produção que aliassem eficiência econômica com mínimo impacto ambiental, destaca-se nessas URTs o foco em temas-chave do Plano ABC<sup>2</sup>, como ILPF e agricultura conservacionista. Soma-se a esse trabalho, a instalação de URTs de MIP nas 12 regionais da Emater-RS em 2014, com foco no monitoramento de pragas e no uso dos preceitos do MIP para tomada de decisão, como uma resposta rápida e eficiente ao pânico gerado pela identificação da praga *Helicoverpa armigera* no estado.

No encontro de apresentação dos resultados de MIP do verão 2013/14, contou-se com a presença de profissionais da Embrapa do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD), Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT), Secretaria de Comunicação (Secom) e de outras unidades (Cerrados, Soja, Milho e Sorgo, Agrossilvipastoril, Arroz e Feijão, Algodão). Ainda, acompanharam o encontro os diretores da Emater-RS e Emater-MG, o coordenador técnico da Emater-PR, as chefias da Embrapa Trigo e Milho e Sorgo e os assessores dos diretores de P&D e TT da Embrapa.

O uso de URTs, uma robusta ferramenta de TT, permitiu a geração de dados fundamentais para a validação tecnológica, a apropriação de conhecimentos e atualizações repassados nas capacitações, a aproximação e o afinamento de discurso com o produtor e o técnico e, especialmente, a formação de novos vetores de TT.



Locais das URTs de ILPF (A), MIP (B) e agricultura conservacionista (C), conduzidas em parceria com a Emater-RS.

<sup>1</sup> ACOSTA, A.; DOMIT, L.; MARTINS, F.; VIOLA, E.; DORO, C.; MARQUES, J. B.; CARVALHO, O. Aproximação entre pesquisa e assistência técnica, com base no método treino & visita. **Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável**, Porto Alegre, v. 1, n. 4, p. 31-37, 2005.

<sup>2</sup> BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura: plano ABC. Brasília, DF, 2012. 173 p.





Unidades de Referência Tecnológica (URTs) de ILPF e agricultura conservacionista.



Fotos: Giovani Stefani Faé

## Vitrines tecnológicas

Com o objetivo de apresentar as tecnologias desenvolvidas e proporcionar aos produtores o acesso às inovações para melhoria da renda e da sustentabilidade, a Embrapa Trigo marcou presença nas seguintes feiras em 2014: *Expodireto Cotrijal*, *Expoagro Afubra*, *Agrotecnoleite*, *Wintershow*, *Showrural Coopavel*, *Tecnoshow Comigo*, *Expointer* e *Tecnoeste*.

Também foram realizados dois dias de campo institucionais no ano de 2014, um no verão e outro no inverno. O *Dia de Campo de Verão* foi realizado em parceria com a Emater-RS e com os centros de pesquisa da Embrapa de Soja, Milho e Sorgo, Pecuária Sul e Produtos e Mercado.

O *Dia de Campo Institucional de Inverno* tem tido aumento de participação. Foram mais de 800 pessoas participando do evento, em dois turnos.



Foto: Giovani Castoldi

*Dia de Campo Institucional de Inverno* de 2014.



A



B

Fotos: Giovani Stefani Faé

*Expodireto Cotrijal* (A) e *Agrotecnoleite* (B).



## Considerações finais

Merece menção o trabalho prospectivo da TT em termos de demanda, tecnologia e métodos de atuação, propiciando retorno de boa qualidade para o trabalho de transferência de tecnologia da Unidade. Ainda, a consolidação do esforço para a formalização contratual de todas as cooperações, tanto em P&D como de TT, na geração de novas tecnologias e na transferência ao setor produtivo.

Na implementação da programação de TT, além dos destaques mencionados, cabe salientar a continuidade do trabalho com os assentamentos da reforma agrária, já com 10 anos de duração; a formulação de projeto de TT específico para a canola; e a execução de ações mencionadas no Balanço Social da Embrapa.

A comunicação organizacional, ademais de suas tarefas transversais com outras áreas, propiciou condições para o relacionamento institucional com as cadeias produtivas e relacionamento interno das equipes. Fruto desse esforço está a publicação da revista de divulgação científica *Arista* e a nova intranet da Embrapa Trigo.

Finalmente, a interação com a equipe de P&D e com a Embrapa Produtos e Mercado qualificou e potencializou o número de ações de TT realizadas em 2014 em atuação alinhada com a agenda de prioridades da Embrapa Trigo, articulada ao setor produtivo, com proatividade e protagonismo.









# EMBRAPA

## UVA E VINHO

### Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) é o segmento institucional que integra o processo de produção de soluções tecnológicas e que é responsável pela disponibilização das tecnologias, produtos, processos e serviços para a sociedade; ademais coordena e apoia as ações de interação com os diferentes interlocutores que integram o público-alvo da Unidade. Por meio de uma ampla gama de estratégias e metodologias de prospecção, avaliação, construção e intercâmbio do conhecimento, em parceria com os pesquisadores e demais técnicos, a equipe de TT tem seu foco constante no atendimento das demandas para entrega de conhecimento e soluções para técnicos, produtores, estudantes, empresários e outros interessados. Nesse sentido, a localização das bases físicas da Unidade, estrategicamente posicionadas em importantes polos produtores, facilita a sinergia e aumenta a eficácia do esforço de TT.

Na Embrapa Uva e Vinho, o processo de transferência de tecnologia está fortemente inserido na programação de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e pode ocorrer por meio de realização de eventos como dias de campo e seminários técnicos, licenciamentos de tecnologias protegidas, contratos de transferência de tecnologia e know-how, convênios de cooperação técnica, capacitação de multiplicadores, publicações, consultorias, entre outras.

A Transferência de Tecnologia da Embrapa Uva e Vinho, desde 2011, é coordenada por uma chefia-adjunta que gerencia, apoia e sincroniza o trabalho feito pelos dois setores que compõem sua estrutura: Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Setor de Implementação da Programação da Transferência de Tecnologia (SIPT), os quais atuam em constante sintonia e complementaridade.

O SPAT tem como atribuições: a) coordenação da prospecção de demandas tecnológicas a serem consideradas na programação da Unidade; b) apoio na avaliação ex ante das tecnologias, produtos e serviços propostos nos projetos de P&D; c) coordenação de avaliação das tecnologias, produtos e serviços gerados pela Unidade e seu nível de adoção; d) coordenação e articulação de parcerias para a realização dos projetos de TT; e) coordenação de negociação e do planejamento dos planos de TT necessários ao cumprimento dos contratos, convênios e demais acordos firmados pelo Centro e f) coordenação e atendimento do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC).

Já o SIPT é responsável pelas seguintes ações:

a) viabilização da transferência de tecnologias, produtos e serviços para o setor produtivo; b) apoio e execução de eventos de TT da Unidade; c) coordenação do processo de proteção da propriedade intelectual das inovações tecnológicas geradas ou adaptadas pela Unidade; d) coordenação do processo de desenvolvimento, divulgação, comercialização de produtos tecnológicos da Unidade; e) gerenciamento da biblioteca da Unidade e f) coordenação do portfólio de tecnologias da Unidade.

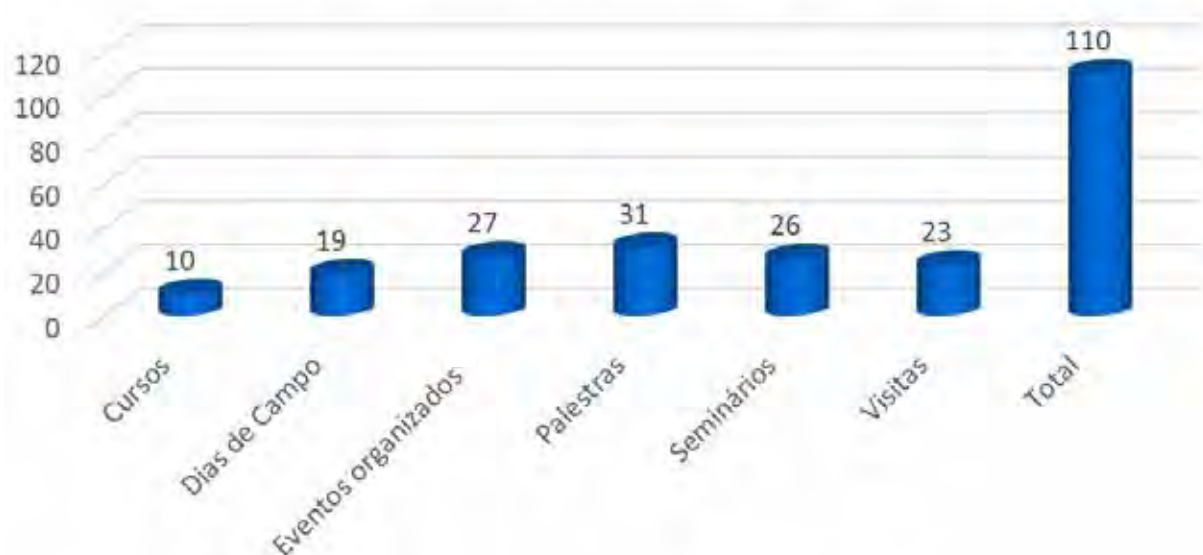
A equipe de Transferência de Tecnologia da unidade é composta pelos colaboradores apresentados na Tabela 1.

Seguem, de forma consolidada, os principais indicadores de atuação da Unidade. O demonstrativo sobre a utilização dos recursos repassados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia é mostrado na Tabela 2.

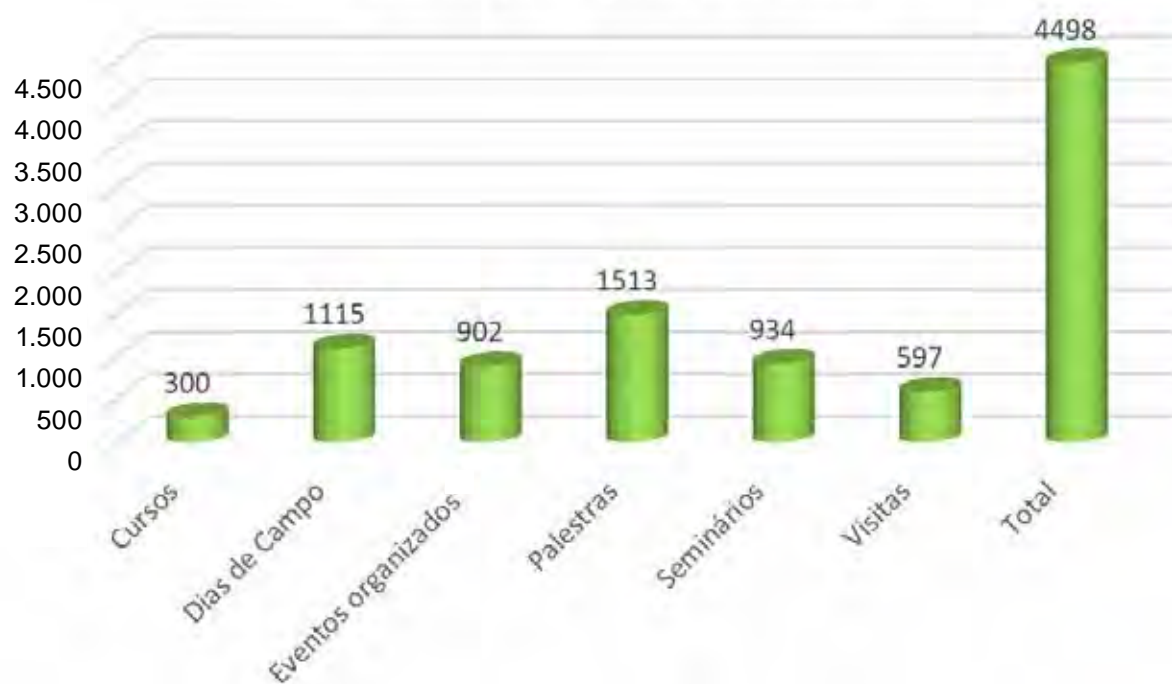
**Tabela 1.** Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Uva e Vinho.

Colaborador	Cargo	Formação profissional	Função/Área de atuação
Alexandre Hoffmann	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo	Chefe-Adjunto de TT
João Carlos Taffarel	Analista B	Licenciado em Ciências	Supervisor do SPAT
Adriano Mazzarolo	Técnico A	Técnico Agrícola	SPAT
Edison Bolson	Analista B	Advogado	SPAT
Rodrigo Monteiro	Analista A	Engenheiro-agrônomo	SPAT
Luciana Elena Mendonça Prado	Analista A	Analista de Marketing	Supervisora do SIPT
Beatriz Rigon	Técnico A	Economista	SIPT
Fábio Ribeiro dos Santos	Analista B	Relações Públicas	SIPT
Luísa Veras Guimarães	Analista B	Bibliotecária	SIPT

Quantidade de eventos por tipo



Público por tipo de evento



Indicadores de atuação da Embrapa Uva e Vinho em 2014.



**Tabela 2.** Ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Uva e Vinho em 2014.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
1	XV Jornada da Viticultura da Serra Gaúcha	Flores da Cunha, RS	3/7	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes	600	2.500,00
2	12ª Feira de Pequenas Frutas, Artesanato e Mel	Vacaria, RS	12 a 14/12	Regional	Produtores, técnicos, estudantes, consumidores	1.000	2.000,00
3	37ª Expointer	Esteio, RS	30/8 a 7/9	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes, consumidores	500.000	12.000,00
4	Show Rural Coopavel 2014	Cascavel, PR	3 a 7/2	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes	120.000	8.000,00
5	Expoagro Afubra 2014	Rio Pardo, RS	25 a 27/3	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes	80.000	3.000,00
6	11ª Semana Internacional Brasil Alimentar	Bento Gonçalves, RS	8 a 11/4	Regional	Produtores, técnicos, estudantes, consumidores	10.000	2.000,00
7	11º Senafrut	São Joaquim, SC	5/6	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	1.000	2.000,00
8	Lançamento regional e Dia de campo sobre cultivares de videira	Jaíba, MG	14/9	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	50	8.500,00
9	Dia de campo sobre uvas passas brasileiras	Jales, SP	17/9	Regional	Produtores, técnicos, estudantes, consumidores	30	2.000,00
10	Dia de campo sobre cancro europeu das pomáceas	Vacaria, RS	21/7	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	53	4.000,00
11	Dia de campo sobre implantação do parreiral	Rio do Sul, SC	26/11	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	36	2.500,00
12	Dia de campo sobre poda da videira	Jaguari, RS	29/7	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	20	3.000,00
13	Dia de campo sobre elaboração de vinhos	Nova Prata, RS	22/5	Regional	Produtores, técnicos	46	2.000,00
14	Dia de campo sobre manejo e poda da videira	Planalto, RS	2/6	Regional	Produtores, técnicos	48	2.500,00
15	Dia de campo sobre manejo e poda da videira	Constantina, RS	3/6	Regional	Produtores, técnicos	112	2.500,00
16	Dia de campo sobre manejo e poda da videira	Tuparendi, RS	4/6	Regional	Produtores, técnicos	30	2.500,00
17	Dia de campo sobre manejo do parreiral	Erechim, RS	2/10	Regional	Produtores, técnicos	55	2.500,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
18	<i>Dia de campo sobre manejo e poda verde da videira</i>	Jaguari, RS	20/11	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	40	2.500,00
19	<i>Dia de campo sobre uva orgânica</i>	Veranópolis, RS	10/10	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	50	1.000,00
20	<i>Dia de campo sobre cobertura verde, pragas e doenças de solo no parreiral</i>	Flores da Cunha, RS	29/10	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	204	2.000,00
21	<i>Dia de campo sobre enxertia verde</i>	Rio Pardo, RS	19/11	Regional	Produtores, técnicos	28	1.500,00
22	<i>Dia de campo sobre enxertia e poda verde</i>	Tuparendi, RS	8/12	Regional	Produtores, técnicos	43	2.000,00
23	<i>Dia de campo sobre pêssego de mesa</i>	Pinto Bandeira, RS	9/4	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes	294	1.000,00
24	<i>Dia de campo sobre videira em regiões tropicais</i>	Jales, SP	8/4	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	17	2.000,00
25	<i>Dia de campo sobre viticultura e enologia</i>	Bento Gonçalves, RS	12/2	Regional	Produtores, técnicos	44	1.000,00
26	<i>IX Seminário de Vitivinicultura da Metade Sul</i>	Bagé, RS	5 e 6/6	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes	350	2.500,00
27	<i>4º Seminário Brasileiro de Gestão Ambiental na Agropecuária</i>	Bento Gonçalves, RS	22 a 25/4	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes, consumidores	125	2.600,00
28	<i>Seminário técnico sobre videira em regiões tropicais</i>	Jales, SP	8/4	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	18	3.500,00
29	<i>Seminário técnico sobre cancro europeu das pomáceas</i>	Vacaria, RS	21/7	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	63	2.500,00
30	<i>Seminário técnico sobre therm pest control (TPC)</i>	Bento Gonçalves, RS	6/8	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	67	1.500,00
31	<i>Seminário técnico sobre Drosophila suzukii</i>	Vacaria, RS	14/8	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	35	3.200,00
32	<i>Seminário técnico sobre agricultura familiar</i>	Jaguari, RS	21/8	Regional	Produtores, técnicos, estudantes, consumidores	170	2.500,00
33	<i>Seminário técnico sobre cultura da macieira</i>	Vacaria, RS	1º/10	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	53	2.500,00
34	<i>Seminário técnico sobre raleio químico da macieira</i>	São Joaquim, SC	3/9	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	50	2.000,00

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes	Custo (R\$)
35	Seminário técnico sobre raleio químico da macieira	Vacaria, RS	3/9	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	33	2.500,00
36	Seminário técnico sobre cultivo protegido	Bento Gonçalves, RS	30/10	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	84	2.000,00
37	Seminário técnico sobre atualização das recomendações para manejo das doenças fúngicas e insetos-praga da videira	Bento Gonçalves, RS	7/8	Regional	Técnicos	35	3.000,00
38	II Encontro Estadual do Pêssego, Nectarina e Ameixa	Bento Gonçalves, RS	9/4	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes	100	2.600,00
39	II Workshop sobre Manejo de Polinizadores	Vacaria, RS	27/8	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	33	2.000,00
40	Workshop sobre Ameaças Fitossanitárias	Bento Gonçalves, RS	11/9	Regional	Produtores, técnicos, estudantes	100	2.000,00
41	Curso para produtores de uvas	Afonso Cláudio, ES	23 a 25/9	Regional	Produtores, técnicos	27	3.000,00
42	Curso sobre processamento de uvas	Santa Teresa, ES	14 a 15/10	Regional	Produtores, técnicos	14	3.000,00
43	Curso sobre processamento de uvas	Venda Nova do Imigrante, ES	16 a 17/10	Regional	Produtores, técnicos	21	3.000,00
44	Circuito de palestras para viticultores	Flores da Cunha, RS	Agosto a dezembro	Regional	Produtores, técnicos	140	2.000,00
45	Outros eventos	-	-	-	Produtores, técnicos, estudantes, consumidores	-	12.000,00
46	Livros para acervo da biblioteca	Diversos	-	-	-	-	10.000,00
47	Outras despesas	Reforma de placas de sinalização, manutenção de veículos, publicações, insumos	-	-	-	-	12.000,00
Total							158.400,00



## Ações de destaque

### *Dia de Campo sobre cultura do pêssego*

Parte da região da Serra Gaúcha tem na cultura do pêssego uma de suas maiores fontes de renda, dessa forma os pesquisadores da Unidade são frequentemente demandados para orientar os produtores e técnicos no manejo do pomar, bem como para encontrar soluções para os problemas do setor.

Em parceria com a Emater-RS, foi realizado um dia de campo, em Pinto Bandeira, que reuniu cerca de 300 pessoas, entre fruticultores, técnicos, professores, estudantes e extensionistas. O evento destacou-se pela quantidade de participantes, pelo caráter prático das orientações dadas pelos palestrantes e pela realização associada ao *II Encontro Estadual do Pêssego, Nectarina e Ameixa*, resultando numa ótima avaliação pelas instituições participantes e, principalmente, pelo setor produtivo. O evento integrou a programação da *Semana Internacional Brasil Alimenta*, realizada em Bento Gonçalves, de 8 a 11 de abril de 2014.

Foto: Rodrigo Monteiro



*Dia de Campo sobre Cultura do Pêssego em Pinto Bandeira, RS.*

### *Seminário Técnico sobre Drosophila suzukii*

Nos dias 14 e 15 de agosto de 2014, a Embrapa Uva e Vinho promoveu dois seminários técnicos sobre a *Drosophila suzukii*, uma das mais importantes pragas quarentenárias em expansão mundial na atualidade, nas cidades de Vacaria, RS e Bento Gonçalves, RS.

A *Drosophila suzukii* (ou drosófila da asa manchada – SWD) foi detectada pela primeira vez no Brasil em janeiro de 2014, em uma plantação de morangos na cidade de Vacaria, RS. É uma espécie nativa da Ásia, mas tem apresentado uma elevada capacidade invasora. Ela ocasiona danos em frutos ainda em maturação de uma grande diversidade de fruteiras, como cerejeiras, morangueiros, framboeseiras, amoreiras, quivezeiros, pessegueiros, videiras, entre outras.

Os seminários tiveram como objetivo apresentar e orientar sobre a nova praga. Como ainda não existem produtos registrados para combater a *Drosophila suzukii*, é importante que seja realizado o monitoramento com a colocação de armadilhas caça-mosca. Dessa forma, pode-se acompanhar a sua evolução no Brasil para tomar as medidas necessárias.

O evento também contou com a participação da pesquisadora espanhola Adriana Escudero-Colomar (Research and Technology Food and Agriculture – IRTA, Espanha), que vem acompanhando a expansão da praga na Espanha. Ela abordou a ação da *Drosophila suzukii* nas frutas de caroço, como pêssego e nectarina. Na avaliação dos participantes, os eventos foram muito importantes para conhecer o dano potencial causado pela nova praga e apontar alternativas para manejo e controle, beneficiando a qualidade das frutas. Além disso, os eventos oportunizaram a inserção desse assunto na imprensa, especialmente para alertar sobre esse novo problema fitossanitário e os riscos causados pela introdução de uma praga no País.



*Seminário Técnico sobre *Drosophila suzukii* em Bento Gonçalves, RS.*

Os eventos foram promovidos pela Embrapa Uva e Vinho e pela Prefeitura Municipal de Vacaria e contaram com o apoio da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Vacaria e da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

## **Circuito de palestras para viticultores**

A qualificação dos produtores rurais e a sua sensibilização para a adoção das boas práticas agrícolas devem estar na base de qualquer programa de aprimoramento tecnológico de uma cadeia produtiva. Diante da crescente exigência por qualidade pelo mercado de produtos vitivinícolas e da necessidade de tornar o produto final mais competitivo fortalecendo o segmento de obtenção da matéria-prima, a Embrapa Uva e Vinho foi demandada pela Vinícola Casa Rodrigues, vinculada ao Grupo Arbor do Brasil, para oportunizar momentos de atualização técnica de técnicos e fornecedores de uva para elaboração de suco, vinhos e espumantes. O circuito foi composto de quatro palestras, realizadas no período de agosto a dezembro de 2014, com participação média de 140 técnicos e produtores por palestra, onde foram apresentadas orientações sobre a adoção de boas práticas agrícolas. O circuito, realizado no Município de Flores da Cunha, RS, foi vinculado ao contrato de cooperação técnica firmado entre a Embrapa e o Centro Empresarial daquele município. A avaliação sobre os eventos foi tão positiva que, ao final de 2014, a Diretoria da empresa demandou a realização de um novo circuito



*Circuito de palestras para viticultores, em Flores da Cunha, RS.*

para 2015 e o estabelecimento de um contrato de cooperação para execução em parceria de atividades de transferência de tecnologia, visitas à Embrapa e aprimoramento de estratégias para qualificação dos produtores e técnicos.

## ***Dia de Campo sobre Cobertura Verde, Pragas e Doenças de Solo no Parreiral***

Um dos maiores problemas enfrentados pelos viticultores é o controle de pragas e doenças, principalmente por causa do desequilíbrio dos sistemas produtivos. Há alguns anos, um grupo de extensionistas da Emater-RS, do Município de Flores da Cunha, procurou a Embrapa Uva e Vinho para orientar um agricultor com vários problemas de produção, típico da região da Serra Gaúcha. A dificuldade em formar o vinhedo, pela conjunção de fatores negativos, como a praga pérola-da-terra e mudas de qualidade genética duvidosa, além da morte de plantas na propriedade, constituía uma área especial para o trabalho de pesquisa e transferência de tecnologia. A equipe multidisciplinar conseguiu, com forte trabalho de interação entre a pesquisa e extensão, colocar em prática diversas práticas de manejo recomendadas para solução de problemas enfrentados pelos agricultores. O dia de campo realizado no final de outubro de 2014, com a presença de mais de 200 agricultores e técnicos, foi a primeira oportunidade de mostrar os resultados alcançados no processo iniciado em 2010. A mobilização para o evento foi grande e a importante

participação dos pesquisadores das áreas específicas foi essencial para o sucesso do evento, que abordou, em quatro estações práticas no campo, o manejo das principais doenças da videira, as principais pragas da cultura, a qualidade do material vegetativo e de mudas e o manejo do solo e cobertura vegetal. Ainda há muito trabalho a ser feito, porém mudanças e melhoras já podem ser observadas na área, confirmando que, com a utilização de material vegetativo de qualidade, adubação e manejo do solo e controle adequado de pragas e doenças, é possível recuperar vinhedos que se mostram bastante problemáticos. Essa também foi a percepção dos agricultores que participaram do evento, os quais elogiaram bastante a iniciativa e as orientações práticas que receberam.

Foto: Fábio Ribeiro



*Dia de Campo sobre Cobertura Verde, Pragas e Doenças de Solo no Parreiral, em Flores da Cunha, RS.*

## Acompanhamento de Unidades Demonstrativas

O Estado do Rio Grande do Sul é o principal produtor de uvas no Brasil, e a viticultura tem um papel social fundamental nessa realidade, uma vez que a maior parte dos empreendimentos integra a agricultura familiar. Nesse sentido, a área de TT da Embrapa Uva e Vinho tem desenvolvido e fortalecido importantes parcerias com instituições como

Emater-RS, prefeituras municipais e sindicatos para atender as demandas distribuídas no Estado.

Uma das formas mais eficazes de transferir tecnologia e promover o intercâmbio de conhecimentos são as Unidades Demonstrativas (UDs), nas quais agricultores e técnicos têm acesso aos sistemas de produção preconizados e recomendados pelas pesquisas da Embrapa. Nelas, as equipes de TT, em parceria com a pesquisa, promovem dias de campo contemplando os diferentes tratamentos culturais ao longo do ciclo da cultura.

Dando sequência a ações iniciadas em 2011, entre janeiro e dezembro de 2014 foram realizadas cerca de 20 visitas de acompanhamento e dias de campo nessas UD's, que estão distribuídas em diferentes regiões do estado, cada uma com suas particularidades. Na região norte: Erechim – uvas para processamento/vinho artesanal; Constantina e Planalto – uvas de mesa e para processamento; na região noroeste, unidades de uvas de mesa e processamento em Três de Maio, Tuparendi e Porto Vera Cruz; e na região central – Jaguari – uvas para processamento e mesa em parceria com o Instituto Federal Farroupilha – campus Jaguari. Essas ações atingiram mais de 300 agricultores e técnicos. Além dessas Unidades, três novas UD's foram implantadas: a primeira, no ambiente institucional da Embrapa junto à *Expoagro Afubra* (Rio Pardo, RS), cuja primeira etapa (instalação dos porta-enxertos) foi visitada por mais de 25.000 participantes no período de 25 a 27 de março de 2014. Ainda no Rio Grande do Sul, o Município de Alto Feliz também fará parte da rede de UD's, tendo sido valorizado por poder associar sistemas de produção e uva e também de mudas de parreira. No estado vizinho de Santa Catarina, em parceria com o Instituto Federal Catarinense (IFC), campus Rio do Sul, foi implantado um novo parreiral que atenderá as demandas da região do Alto Vale do Itajaí, que tem buscado a diversificação da agricultura familiar com o estabelecimento de alternativas à fumicultura.





Acompanhamento de Unidades Demonstrativas.

## Considerações finais

Como parte do desafio de aprimorar a contribuição da Embrapa e de seus parceiros para a competitividade e sustentabilidade das cadeias produtivas e dos produtores, especialmente daqueles em escala familiar, é cada vez mais evidente que o componente de transferência de tecnologia deve estar presente no processo de produção de soluções tecnológicas. Para tanto, o planejamento de um projeto de pesquisa e desenvolvimento deve contemplar a discussão com equipes de TT e comunicação para que, desde a sua gênese, estejam contempladas estratégias que, durante e após o projeto, os produtos gerados sejam entregues ao seu público de forma eficiente e capaz de gerar os maiores impactos possíveis, convertendo o conhecimento em inovação e os investimentos em pesquisa em ganhos reais para produtores e consumidores. Embora essa percepção estivesse presente há um longo tempo, somente nos últimos 5 anos passaram-se a notar os efeitos de um novo direcionamento na Unidade, fazendo com que

pesquisadores inserissem a TT e a comunicação em seus projetos, chamando-os como parceiros desde a fase de planejamento. Além disso, a organização da programação de P&D por meio de arranjos e portfólios foi, sem dúvida, um dos alavancadores desse processo, pois fortaleceu o planejamento no médio e longo prazo para a programação da Unidade e tem possibilitado antever tecnologias, produtos, processos e serviços que deverão ser objeto de atenção por parte da equipe. Além disso, a previsão, no escopo dos arranjos e portfólios, de projetos focados em TT e comunicação, contribuiu positivamente para ampliar recursos e estimular as equipes para atuar de forma mais intensa e parceira. Por fim, a implementação do Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa (Gestec), ainda que, em 2014, numa fase inicial, tem mobilizado as equipes de pesquisadores, orientados pela equipe de TT, para dar maior foco a tecnologias que possam ser apropriadas pelos diferentes públicos-alvo, estabelecendo meios e referenciais práticos para sua adoção.

*Impressão e acabamento*  
**Embrapa Informação Tecnológica**

*O papel utilizado nesta publicação foi produzido conforme a certificação  
do Bureau Veritas Quality International (BVQI) de Manejo Florestal.*







Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA